Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.04.2025 13:07:23
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»
(МГРИ)

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ У ОБУЧАЮЩИХСЯ В РАМКАХ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 21.02.20 ПРИКЛАДНАЯ ГЕОДЕЗИЯ

1, 2, 3 семестр

Квалификация – Специалист по информационным системам
Образовательная база приема – основное общее образование
Нормативный срок освоения программы – 3 года 10 месяцев
Форма обучения – очная
Год начала подготовки – 2023

СПЕЦИФИКАЦИЯ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Назначение комплекта оценочных материалов

Данный комплект оценочных материалов (далее – КОМ) сформирован с целью определения уровня образовательных результатов обучающихся, полученных в ходе освоения образовательной программы среднего профессионального образования, установленных основной образовательной программой по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия (УГС 21.00.00).

2. Количество осваиваемых компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Проектировать геодезические сети
ПК 1.2	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем
ПК 1.3	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей
ПК 1.4	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей
ПК 1.5	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 1.6	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли
ПК 1.7	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений

ПК 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов
ПК 2.1	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов
ПК 2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии
ПК 2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде
ПК 2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ
ПК 2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ
ПК 2.6	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов
ПК 3.1	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений
ПК 3.2	Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады
ПК 3.3	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда
ПК 4.1	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства
ПК 4.2	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства
ПК 4.3	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций
ПК 4.4	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку
ПК 4.5	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку
ПК 4.6	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации
ПК 4.7	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ
ПК 4.8	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку
ПК 4.9	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами
Всего	35 компетенций

3. Распределение заданий по компетенциям и дисциплинам

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Наименование дисциплины/модуля/практики	Семестр
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Осознавать причастность к отечественным традициям и исторической преемственности поколений; включение в культурно-языковое пространство русской и мировой культуры; сформированность ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры; Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; Знать содержание, понимание ключевых проблем и осознание историко-культурного и нравственно-ценностного взаимовлияния произведений русской, зарубежной классической и современной литературы, в том числе литературы народов России. Уметь определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью; Уметь сопоставлять произведения русской и зарубежной литературы и сравнивать их с художественными интерпретациями в других видах искусств (графика, живопись, театр, кино, музыка и другие) Иметь представление о литературном произведении как явлении словесного искусства, о языке художественной литературы в его эстетической функции, об изобразительно-выразительных возможностях русского языка в художественной литературе и умение применять их в речевой практике	Литература	1,2
		уметь критически анализировать для решения познавательной задачи аутентичные исторические источники разных типов (письменные, вещественные, аудиовизуальные) по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; оценивать их полноту и достоверность; соотносить с историческим периодом; выявлять общее и различия; привлекать контекстную информацию при работе с историческими источниками.	История	1,2
		знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; системе права и законодательства Российской Федерации; владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний;	Обществознание	1,2

		владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев;		
		Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; Сформировать системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Сформировать знания об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем: описывать географические аспекты проблем взаимодействия природы и общества; приводить примеры взаимосвязи глобальных проблем; приводить примеры возможных путей решения глобальных проблем	География	1,2
		владеть основными видами речевой деятельности в рамках следующего тематического содержания речи: Межличностные отношения в семье, с друзьями и знакомыми. Конфликтные ситуации, их предупреждение и разрешение. Внешность и характер	Иностранный язык	1,2

		человека и литературного персонажа. Повседневная жизнь. Здоровый образ жизни. Школьное образование. Выбор профессии. Альтернативы в продолжении образования. Роль иностранного языка в современном мире. Молодежь в современном обществе. Досуг молодежи. Природа и экология. Технический прогресс, современные средства информации и коммуникации, Интернет-безопасность. Родная страна и страна/страны изучаемого языка. Выдающиеся люди родной страны и страны/стран изучаемого языка; говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; смысловое чтение: читать про себя и понимать несложные аутентичные тексты разного вида, жанра и стиля объемом 600-800 слов, содержащие отдельные неизученные языковые явления, с различной глубиной проникновения в содержание текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации, с полным пониманием прочитанного; читать несплошные тексты (таблицы, диаграммы, графики) и понимать представленную в них информацию; письменная речь: заполнять анкеты и формуляры, сообщая о себе основные сведения, в соответствии с нормами, принятыми в стране/странах изучаемого языка; писать электронное сообщение личного характера объемом до 140 слов, соблюдая принятый речевой этикет; создавать письменные высказывания объемом до 180 слов с опорой на план, картинку, таблицу, графики, диаграммы, прочитанный/прослушанный текст; заполнять таблицу, кратко фиксируя содержание прочитанного/прослушанного текста или дополняя информацию в таблице; представлять результаты выполненной проектной работы объемом до 180 слов; владеть фонетическими навыками: различать на слух и адекватно, без ошибок, ведущих к сбою коммуникации, произносить слова с правильным ударением и фразы с соблюдением их ритмико-интонационных особенностей, в том числе применять правило отсутствия фразового ударения на служебных словах; владеть правилами чтения и осмысленно читать вслух аутентичные тексты объемом до 150 слов, построенные в основном на изученном языковом материале, с соблюдением правил чтения и интонации; овладение орфографическими навыками в отношении изученного лексического материала;		

		овладение пунктуационными навыками: использовать запятую при перечислении, обращении и при выделении вводных слов; апостроф, точку, вопросительный и восклицательный знаки; не ставить точку после заголовка; правильно оформлять прямую речь, электронное сообщение личного характера; знать и понимание основных значений изученных лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), основных способов словообразования (аффиксация, словосложение, конверсия) и особенностей структуры простых и сложных предложений и различных коммуникативных типов предложений; выявление признаков изученных грамматических и лексических явлений по заданным основаниям; владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи изученных морфологических форм и синтаксических конструкций изучаемого иностранного языка в рамках тематического содержания речи в соответствии с решаемой коммуникативной задачей; владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-		

		телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме		
		владеть методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; уметь оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; уметь решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; уметь извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; умение вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях;	Математика	1,2

		уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы; уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. уметь оперировать понятиями: определение, аксиома, теорема, следствие, свойство, признак, доказательство, равносильные формулировки; умение формулировать обратное и противоположное утверждение, приводить примеры и контрпримеры, использовать метод математической индукции; проводить доказательные рассуждения при решении задач, оценивать логическую правильность рассуждений; уметь оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; умение использовать теоретико-множественный аппарат для описания реальных процессов и явлений при решении задач, в том числе из других учебных предметов; уметь оперировать понятиями: граф, связный граф, дерево, цикл, граф на плоскости; умение задавать и описывать графы различными способами; использовать графы при решении задач; уметь свободно оперировать понятиями: сочетание, перестановка, число сочетаний, число перестановок; бином Ньютона; умение применять комбинаторные факты и рассуждения для решения задач;		

		уметь оперировать понятиями: натуральное число, целое число, остаток по модулю, рациональное число, иррациональное число, множества натуральных, целых, рациональных, действительных чисел; умение использовать признаки делимости, наименьший общий делитель и наименьшее общее кратное, алгоритм Евклида при решении задач; знакомство с различными позиционными системами счисления; уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; умение решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни;уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; умение строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; умение использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; умение свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; умение проводить исследование функции; умение использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем; уметь свободно оперировать понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия; умение задавать последовательности, в том числе с помощью рекуррентных формул; уметь оперировать понятиями: непрерывность функции, асимптоты графика функции, первая и вторая производная функции, геометрический и физический смысл производной, первообразная, определенный интеграл; умение находить асимптоты графика функции; умение вычислять производные суммы, произведения, частного и композиции функций, находить уравнение касательной к графику функции; умение использовать производную для исследования функций, для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических и физических задачах, для определения скорости и ускорения; находить площади и объемы фигур с		

		помощью интеграла; приводить примеры математического моделирования с помощью дифференциальных уравнений; уметь оперировать понятиями: комплексное число, сопряженные комплексные числа, модуль и аргумент комплексного числа, форма записи комплексных чисел (геометрическая, тригонометрическая и алгебраическая); уметь производить арифметические действия с комплексными числами; приводить примеры использования комплексных чисел; уметь свободно оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение для описания числовых данных; умение исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; графически исследовать совместные наблюдения с помощью диаграмм рассеивания и линейной регрессии; уметь находить вероятности событий с использованием графических методов; применять для решения задач формулы сложения и умножения вероятностей, формулу полной вероятности, формулу Бернулли, комбинаторные факты и формулы; оценивать вероятности реальных событий; умение оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение случайной величины, функции распределения и плотности равномерного, показательного и нормального распределений; умение использовать свойства изученных распределений для решения задач; знакомство с понятиями: закон больших чисел, методы выборочных исследований; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; уметь свободно оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, отрезок, луч, плоский угол, двугранный угол, трехгранный угол, пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями; умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов в окружающем мире; умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, правильный многогранник, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, развертка поверхности, сечения конуса и цилиндра, параллельные оси или основанию, сечение шара, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса; умение строить сечение многогранника, изображать многогранники, фигуры и поверхности вращения, их сечения, в том числе с помощью электронных средств; умение применять свойства геометрических фигур, самостоятельно формулировать определения изучаемых фигур, выдвигать гипотезы о свойствах и признаках геометрических фигур, обосновывать или опровергать их; умение проводить классификацию фигур по различным признакам, выполнять необходимые дополнительные построения; уметь свободно оперировать понятиями: площадь фигуры, объем фигуры, величина угла, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями, площадь сферы, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра,		

		конуса, шара; умение находить отношение объемов подобных фигур; уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; умение распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; умение использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; уметь свободно оперировать понятиями: прямоугольная система координат, вектор, координаты точки, координаты вектора, сумма векторов, произведение вектора на число, разложение вектора по базису, скалярное произведение, векторное произведение, угол между векторами; умение использовать векторный и координатный метод для решения геометрических задач и задач других учебных предметов; оперировать понятиями: матрица 2х2 и 3х3, определитель матрицы, геометрический смысл определителя; уметь моделировать реальные ситуации на языке математики; составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат; строить математические модели с помощью геометрических понятий и величин, решать связанные с ними практические задачи; составлять вероятностную модель и интерпретировать полученный результат; решать прикладные задачи средствами математического анализа, в том числе социально-экономического и физического характера; умение выбирать подходящий метод для решения задачи; понимание значимости математики в изучении природных и общественных процессов и явлений; умение распознавать проявление законов математики в искусстве, умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки		
		понимать угрозу информационной безопасности, использовать методы и средства противодействия этим угрозам, соблюдать меры безопасности, предотвращающие незаконное распространение персональных данных; соблюдать требования техники безопасности и гигиены при работе с компьютерами и другими компонентами цифрового окружения; понимать правовые основы использования компьютерных программ, баз данных и работы в сети Интернет; уметь организовывать личное информационное пространство с использованием различных средств цифровых технологий; понимание возможностей цифровых сервисов государственных услуг, цифровых образовательных сервисов; понимать возможности и ограничения технологий искусственного интеллекта в различных областях; иметь представление об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах.	Информатика	1,2
		Знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения.	Физическая культура	1,2

		Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности		
		Знание задач и основных принципов организации единой системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, прав и обязанностей гражданина в этой области; прав и обязанностей гражданина в области гражданской обороны; знание о действиях по сигналам гражданской обороны. Сформированность представлений о ценности безопасного поведения для личности, общества, государства. знание правил безопасного поведения и способов их применения в собственном поведении.	Основы безопасности жизнедеятельности	1,2
		- сформированность представлений о роли и месте физики и астрономии в современной научной картине мира, о системообразующей роли физики в развитии естественных наук, техники и современных технологий, о вкладе российских и зарубежных ученых-физиков в развитие науки; понимание физической сущности наблюдаемых явлений микромира, макромира и мегамира; понимание роли астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии, роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - владеть основополагающими физическими понятиями и величинами, характеризующими физические процессы (связанными с механическим движением, взаимодействием тел, механическими колебаниями и волнами; атомно-молекулярным строением вещества, тепловыми процессами; электрическим и магнитным полями, электрическим током, электромагнитными колебаниями и волнами; оптическими явлениями; квантовыми явлениями, строением атома и атомного ядра, радиоактивностью); владеть основополагающими астрономическими понятиями, позволяющими характеризовать процессы, происходящие на звездах, в звездных системах, в межгалактической среде; движение небесных тел, эволюцию звезд и Вселенной; - владеть закономерностями, законами и теориями (закон всемирного тяготения, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, принцип суперпозиции сил, принцип равноправности инерциальных систем отсчета; молекулярно-кинетическую теорию строения вещества, газовые законы, первый закон термодинамики; закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи, закон Ома для полной электрической цепи, закон Джоуля - Ленца, закон электромагнитной индукции, закон сохранения энергии, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; закон сохранения энергии, закон сохранения импульса, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, постулаты Бора, закон радиоактивного распада); уверенное использование законов и закономерностей при анализе физических явлений и процессов;	Физика	1,2

		- сформировать умения решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью, используя физические законы и принципы; на основе анализа условия задачи выбирать физическую модель, выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины; решать качественные задачи, выстраивая логически непротиворечивую цепочку рассуждений с опорой на изученные законы, закономерности и физические явления		
		владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов; уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры	Химия	1,2

		личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением		
		сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания; функциональной грамотности человека для решения жизненных проблем; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, ткань, орган, организм, вид, популяция, экосистема, биоценоз, биосфера; метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), биосинтез белка, структурная организация живых систем, дискретность, саморегуляция, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, энергозависимость, рост и развитие, уровневая организация; сформированность умения раскрывать содержание основополагающих биологических теорий и гипотез: клеточной, хромосомной, мутационной, эволюционной, происхождения жизни и человека; сформированность умения раскрывать основополагающие биологические законы и закономерности (Г. Менделя, Т. Моргана, Н.И. Вавилова, Э. Геккеля, Ф. Мюллера, К. Бэра), границы их применимости к живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)	Биология	1,2
		уметь интегрировать знания из разных предметных областей; уметь переносить знания в практическую область, освоенные средства и способы действия в собственную практику; -знать основы методологии исследовательской и проектной деятельности;	Индивидуальный проект	1,2

		знать структуру и правила оформления исследовательской и проектной работы; иметь навыки формулировки темы исследовательской и проектной работы, доказывать ее актуальность; уметь выделять объект и предмет исследовательской и проектной работы; уметь определять цель и задачи исследовательской и проектной работы; выбирать и применять на практике методы исследовательской деятельности адекватные задачам исследования		
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности	Безопасность жизнедеятельности	3

		их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	3

		составлять баланс земель; использовать полученные знания при анализе недостатков в землепользованиях в процессе землеустройства и землеустроительного проектирования место и роль земли в общественном производстве; понятие о земельном строе; историю землеустройства.	Основы землеустройства	3
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Уметь анализировать и интерпретировать художественное произведение в единстве формы и содержания (с учетом неоднозначности заложенных в нем смыслов и наличия в нем подтекста) с использованием теоретико-литературных терминов и понятий (в дополнение к изученным на уровне начального общего и основного общего образования): конкретно-историческое, общечеловеческое и национальное в творчестве писателя; традиция и новаторство; авторский замысел и его воплощение; художественное время и пространство; миф и литература; историзм, народность; историко-литературный процесс; литературные направления и течения: романтизм, реализм, модернизм (символизм, акмеизм, футуризм), постмодернизм; литературные жанры; трагическое и комическое; психологизм; тематика и проблематика; авторская позиция; фабула; виды тропов и фигуры речи; внутренняя речь; стиль, стилизация; аллюзия, подтекст; символ; системы стихосложения (тоническая, силлабическая, силлабо-тоническая), дольник, верлибр; «вечные темы» и «вечные образы» в литературе; взаимосвязь и взаимовлияние национальных литератур; художественный перевод; литературная критика; Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); владеть умением редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка; Уметь работать с разными информационным источниками, в том числе в медиапространстве, использовать ресурсы традиционных библиотек и электронных библиотечных систем;	Литература	1,2
		уметь осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, средствах массовой информации для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности	История	1,2
		сформировать знания об (о): особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества;	Обществознание	1,2

		владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; сформированность навыков оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; уметь определять связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование		
		Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; Сформировать умения проводить наблюдения за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате воздействия природных и антропогенных факторов: определять цели и задачи проведения наблюдений; выбирать форму фиксации результатов наблюдения; формулировать обобщения и выводы по результатам наблюдения; Сформировать умения находить и использовать различные источники географической информации для получения новых знаний о природных и социально-экономических процессах и явлениях, выявления закономерностей и тенденций их развития, прогнозирования: выбирать и использовать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, геоинформационные системы), адекватные решаемым задачам; сопоставлять и анализировать географические карты различной тематики и другие источники географической информации для выявления закономерностей социально-экономических, природных и экологических процессов и явлений; определять и сравнивать по географическим картам разного содержания и другим источникам географической информации качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления; определять и находить в комплексе источников недостоверную и противоречивую географическую информацию для решения	География	1,2

		учебных и (или) практико-ориентированных задач; самостоятельно находить, отбирать и применять различные методы познания для решения практико-ориентированных задач		
		- владеть социокультурными знаниями и умениями: знать/понимать речевые различия в ситуациях официального и неофициального общения в рамках тематического содержания речи и использовать лексико-грамматические средства с учетом этих различий; знать/понимать и использовать в устной и письменной речи наиболее употребительную тематическую фоновую лексику и реалии страны/стран изучаемого языка (например, система образования, страницы истории, основные праздники, этикетные особенности общения); иметь базовые знания о социокультурном портрете и культурном наследии родной страны и страны/стран изучаемого языка; представлять родную страну и ее культуру на иностранном языке; проявлять уважение к иной культуре; соблюдать нормы вежливости в межкультурном общении; - владеть компенсаторными умениями, позволяющими в случае сбоя коммуникации, а также в условиях дефицита языковых средств использовать различные приемы переработки информации: при говорении - переспрос; при говорении и письме - описание/перифраз/толкование; при чтении и аудировании - языковую и контекстуальную догадку; - уметь сравнивать, классифицировать, систематизировать и обобщать по существенным признакам изученные языковые явления (лексические и грамматические); -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме.	Иностранный язык	1,2
		уметь оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; - уметь оперировать понятиями: тождество, тождественное преобразование, уравнение, неравенство, система уравнений и неравенств, равносильность уравнений, неравенств и систем, рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения, неравенства и системы; уметь решать уравнения, неравенства и системы с помощью различных приемов; решать уравнения, неравенства и системы с параметром; применять уравнения, неравенства, их системы для решения математических задач и задач из различных областей науки и реальной жизни; уметь свободно оперировать понятиями: движение, параллельный перенос, симметрия на плоскости и в пространстве, поворот, преобразование подобия, подобные фигуры; уметь	Математика	1,2

		распознавать равные и подобные фигуры, в том числе в природе, искусстве, архитектуре; уметь использовать геометрические отношения, находить геометрические величины (длина, угол, площадь, объем) при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни		
		владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; владеть представлениями о роли информации и связанных с ней процессов в природе, технике и обществе; понятиями «информация», «информационный процесс», «система», «компоненты системы» «системный эффект», «информационная система», «система управления»; владение методами поиска информации в сети Интернет; уметь критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет; характеризовать большие данные, приводить примеры источников их получения и направления использования; понимать основные принципы устройства и функционирования современных стационарных и мобильных компьютеров; тенденций развития компьютерных технологий; владеть навыками работы с операционными системами и основными видами программного обеспечения для решения учебных задач по выбранной специализации; иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; понимать основные принципы дискретизации различных видов информации; умение определять информационный объем текстовых, графических и звуковых данных при заданных параметрах дискретизации; владеть теоретическим аппаратом, позволяющим осуществлять представление заданного натурального числа в различных системах счисления; выполнять преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики; уметь использовать компьютерно-математические модели для анализа объектов и процессов: формулировать цель моделирования, выполнять анализ результатов, полученных в ходе моделирования; оценивать адекватность модели моделируемому объекту или процессу; представлять результаты моделирования в наглядном виде. иметь представления о компьютерных сетях и их роли в современном мире; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	Информатика	1,2
		Сформированность представлений о применении беспилотных летательных аппаратов и морских беспилотных аппаратов; понимание о возможностях применения современных достижений научно-технического прогресса в условиях современного боя.	Безопасность жизнедеятельности	1,2

		сформировать умения учитывать границы применения изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета, идеальный газ; модели строения газов, жидкостей и твердых тел, точечный электрический заряд, ядерная модель атома, нуклонная модель атомного ядра при решении физических задач; сформировать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников, уметь использовать цифровые технологии для поиска, структурирования, интерпретации и представления учебной и научно-популярной информации; развить умения критического анализа получаемой информации	Физика	1,2
		уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов; уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением	Химия	1,2
		сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии	Биология	1,2
		уметь самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации из энциклопедий, словарей, справочников; средств массовой информации, государственных электронных ресурсов учебного назначения; оценивать достоверность информации, её соответствие правовым и морально-этическим нормам;	Индивидуальный проект	1,2

		уметь работать с различными источниками, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме; оформлять теоретические и экспериментальные результаты исследовательской и проектной работы; уметь рецензировать чужую исследовательскую или проектную работы; иметь навык наблюдения за и явлениями; уметь оформлять результаты исследования с помощью описания фактов, составления простых таблиц, графиков, формулирования выводов. описывать результаты наблюдений, обсуждения полученных фактов; уметь проводить измерения с помощью различных приборов		
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных	Безопасность жизнедеятельности	3

		явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей;	Геоинформационные системы	3

		типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации		
		составлять баланс земель; использовать полученные знания при анализе недостатков в землепользованиях в процессе землеустройства и землеустроительного проектирования место и роль земли в общественном производстве; понятие о земельном строе; историю землеустройства.	Основы землеустройства	3
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Иметь интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; Уметь выявлять в произведениях художественной литературы образы, темы, идеи, проблемы и выражать свое отношение к ним в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях, участвовать в дискуссии на литературные темы; Осознавать художественную картину жизни, созданная автором в литературном произведении, в единстве эмоционального личностного восприятия и интеллектуального понимания; Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	Литература	1,2
		знания об (о): особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;	Обществознание	1,2

		готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства		
		Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	География	1,2
		уметь оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; уметь оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; уметь распознавать симметрию в пространстве; уметь распознавать правильные многогранники; уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками	Математика	1,2
		Знание основ законодательства Российской Федерации, обеспечивающие национальную безопасность и защиту населения от внешних и внутренних угроз; сформированность представлений о государственной политике в области обеспечения государственной и общественной безопасности, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций различного характера. Сформированность необходимого уровня военных знаний как фактора построения профессиональной траектории, в том числе в образовательных организациях, осуществляющих подготовку кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечении законности и правопорядка.	Основы безопасности жизнедеятельности	1,2
		владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить	Физика	1,2

		исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы; соблюдать правила безопасного труда при проведении исследований в рамках учебного эксперимента и учебно-исследовательской деятельности с использованием цифровых измерительных устройств и лабораторного оборудования; сформированность представлений о методах получения научных астрономических знаний		
		уметь планировать и проводить опыт в соответствии с задачами, объяснить результаты; уметь составлять индивидуальный план исследовательской и проектной работы; иметь представления о финансово- экономическом обосновании проекта	Индивидуальный проект	1,2
		ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	История России	3
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3,4,5,6,7
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности;	Безопасность жизнедеятельности	3

		использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений);	Основы геодезии и картографии	3

		выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности		
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	3
		составлять баланс земель; использовать полученные знания при анализе недостатков в землепользованиях в процессе землеустройства и землеустроительного проектирования место и роль земли в общественном производстве; понятие о земельном строе; историю землеустройства**.**	Основы землеустройства	3
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	уметь создавать устные монологические и диалогические высказывания различных типов и жанров; употреблять языковые средства в соответствии с речевой ситуацией (объем устных монологических высказываний – не менее 100 слов, объем диалогического высказывания – не менее 7-8 реплик); уметь выступать публично, представлять результаты учебно-исследовательской и проектной деятельности; использовать образовательные информационно-коммуникационные инструменты и ресурсы для решения учебных задач; сформировать представления об аспектах культуры речи: нормативном, коммуникативном и этическом; сформировать системы знаний о номах современного русского литературного языка и их основных видах (орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические; уметь применять знание норм современного русского литературного языка в речевой практике, корректировать устные и письменные высказывания; обобщать знания об основных правилах орфографии и пунктуации, уметь применять правила орфографии и пунктуации в практике письма; уметь работать со словарями и справочниками, в том числе академическими словарями и справочниками в электронном формате;	Русский язык	1,2

		- уметь использовать правила русского речевого этикета в социально-культурной, учебно-научной, официально-деловой сферах общения, в повседневном общении, интернет-коммуникации.		
		Осознавать взаимосвязь между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности; Уметь выразительно (с учетом индивидуальных особенностей обучающихся) читать, в том числе наизусть, не менее 10 произведений и (или) фрагментов	Литература	1,2
		приобретать опыта осуществления проектной деятельности в форме разработки и представления учебных проектов по новейшей истории, в том числе - на региональном материале (с использованием ресурсов библиотек, музеев и так далее) приобретение опыта взаимодействия с людьми другой культуры, национальной и религиозной принадлежности на основе ценностей современного российского общества: идеалов гуманизма, демократии, мира и взаимопонимания между народами, людьми разных культур; проявление уважения к историческому наследию народов России.	История	1,2
		использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей, реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач	Обществознание	1,2
		Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	География	1,2
		говорение: уметь вести разные виды диалога (в том числе комбинированный) в стандартных ситуациях неофициального и официального общения объемом до 9 реплик со стороны каждого собеседника в рамках отобранного тематического содержания речи с соблюдением норм речевого этикета, принятых в стране/странах изучаемого языка; создавать устные связные монологические высказывания (описание/характеристика, повествование/сообщение) с изложением своего мнения и краткой аргументацией объемом 14-15 фраз в рамках отобранного тематического содержания речи; передавать основное содержание прочитанного/прослушанного текста с выражением своего отношения; устно представлять в объеме 14-15 фраз результаты выполненной проектной работы; -иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; -соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения	Иностранный язык	1,2

		иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме		
		уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях; уметь свободно оперировать понятиями: степень с целым показателем, корень натуральной степени, степень с рациональным показателем, степень с действительным (вещественным) показателем, логарифм числа, синус, косинус и тангенс произвольного числа; уметь свободно оперировать понятиями: график функции, обратная функция, композиция функций, линейная функция, квадратичная функция, степенная функция с целым показателем, тригонометрические функции, обратные тригонометрические функции, показательная и логарифмическая функции; уметь строить графики функций, выполнять преобразования графиков функций; уметь использовать графики функций для изучения процессов и зависимостей при решении задач из других учебных предметов и из реальной жизни; выражать формулами зависимости между величинами; свободно оперировать понятиями: четность функции, периодичность функции, ограниченность функции, монотонность функции, экстремум функции, наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке; уметь проводить исследование функции; уметь использовать свойства и графики функций для решения уравнений, неравенств и задач с параметрами; изображать на координатной плоскости множества решений уравнений, неравенств и их систем	Математика	1,2
		Знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности	Физическая культура	1,2
		Знание основ безопасного, конструктивного общения, умение различать опасные явления в социальном взаимодействии, в том числе криминального характера; умение предупреждать опасные явления и противодействовать им	Основы безопасности жизнедеятельности	1,2
		овладеть умениями работать в группе с выполнением различных социальных ролей, планировать работу группы, рационально распределять деятельность в нестандартных ситуациях, адекватно оценивать вклад каждого из участников группы в решение рассматриваемой проблемы	Физика	1,2

		- уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов	Химия	1,2
		приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов	Биология	1,2
		уметь аргументированно вести диалог, развернуто и логично излагать свою позицию; уметь корректно выражать своё отношение к суждениям собеседников, проявлять уважительное отношение к оппоненту и в корректной форме формулировать свои возражения, задавать вопросы по существу обсуждаемой темы	Индивидуальный проект	1,2
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные	Безопасность жизнедеятельности	3

		полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы;	Основы геодезии и картографии	3

		работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности		
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	сформировать представления о функциях русского языка в современном мире (государственный язык Российской Федерации, язык межнационального общения, один из мировых языков); о русском языке как духовно-нравственной и культурной ценности многонационального народа России; о взаимосвязи языка и культуры, языка и истории, языка и личности; об отражении в русском языке традиционных российских духовно-нравственных ценностей; сформировать ценностное отношение к русскому языку; сформировать знаний о признаках текста, его структуре, видах информации в тексте; уметь понимать, анализировать и комментировать основную и дополнительную, явную и скрытую (подтекстовую) информацию текстов, воспринимаемых зрительно и (или) на слух; выявлять логико-смысловые отношения между предложениями в тексте; создавать тексты разных функционально-смысловых типов; тексты научного, публицистического, официально-делового стилей разных жанров (объем сочинения не менее 150 слов);	Русский язык	1,2
		уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов.	История	1,2
		владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику;	Обществознание	1,2

		владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев		
		Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний	География	1,2
		уметь оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; уметь оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; уметь использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира	Матматика	1,2
		сформировать умения распознавать физические явления (процессы) и объяснять их на основе изученных законов: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, движение по окружности, инерция, взаимодействие тел,	Физика	1,2

		колебательное движение, резонанс, волновое движение; диффузия, броуновское движение, строение жидкостей и твердых тел, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, связь средней кинетической энергии теплового движения молекул с абсолютной температурой, повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде, связь между параметрами состояния газа в изопроцессах; электризация тел, взаимодействие зарядов, нагревание проводника с током, взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и движущийся заряд, электромагнитные колебания и волны, прямолинейное распространение света, отражение, преломление, интерференция, дифракция и поляризация света, дисперсия света; фотоэлектрический эффект, световое давление, возникновение линейчатого спектра атома водорода, естественная и искусственная радиоактивность		
		ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	История России	3
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их	Безопасность жизнедеятельности	3

		последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению	Геоморфология с основами геологии	3

		рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород		
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Сформировать устойчивый интерес к чтению как средству познания отечественной и других культур; приобщение к отечественному литературному наследию и через него - к традиционным ценностям и сокровищам мировой культуры; Сформировать умения определять и учитывать историко-культурный контекст и контекст творчества писателя в процессе анализа художественных произведений, выявлять их связь с современностью	Литература	1,2
		понимать значимость России в мировых политических и социально-экономических процессах XX - начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; уметь характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики (далее - нэп), индустриализации и коллективизации в Союзе Советских Социалистических Республик (далее - СССР), решающую роль СССР в Победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX - начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России). знать имеа героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX - начале XXI века уметь составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX - начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов; уметь выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов; систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы; уметь устанавливать причинно-следственные, пространственные, временные связи исторических событий, явлений, процессов; характеризовать их итоги; соотносить события истории родного края и истории России в XX - начале XXI века;	История	1,2

		определять современников исторических событий истории России и человечества в целом в XX - начале XXI века; уметь анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX - начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; уметь защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории; знать ключевые события, основных дат и этапов истории России и мира в XX - начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров		
		знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; знания об (о): обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии основных сфер и институтов; основах социальной динамики; особенностях процесса цифровизации и влиянии массовых коммуникаций на все сферы жизни общества; глобальных проблемах и вызовах современности; перспективах развития современного общества, в том числе тенденций развития Российской Федерации; человеке как субъекте общественных отношений и сознательной деятельности; особенностях социализации личности в современных условиях, сознании, познании и самосознании человека; особенностях профессиональной деятельности в области науки, культуры, экономической и финансовой сферах; значении духовной культуры общества и разнообразии ее видов и форм; экономике как науке и хозяйстве, роли государства в экономике, в том числе государственной политики поддержки конкуренции и импортозамещения, особенностях рыночных отношений в современной экономике; роли государственного бюджета в реализации полномочий органов государственной власти, этапах бюджетного процесса, механизмах принятия бюджетных решений; социальных отношениях, направлениях социальной политики в Российской Федерации, в том числе поддержки семьи, государственной политики в сфере межнациональных отношений; структуре и функциях политической системы общества, направлениях государственной политики Российской Федерации; конституционном статусе и полномочиях органов государственной власти; системе прав человека и гражданина в Российской Федерации, правах ребенка и механизмах защиты прав в Российской Федерации; правовом регулирования гражданских, семейных, трудовых, налоговых, образовательных, административных, уголовных общественных отношений;	Обществознание	1,2

		системе права и законодательства Российской Федерации; уметь характеризовать российские духовно-нравственные ценности, в том числе ценности человеческой жизни, патриотизма и служения Отечеству, семьи, созидательного труда, норм морали и нравственности, прав и свобод человека, гуманизма, милосердия, справедливости, коллективизма, исторического единства народов России, преемственности истории нашей Родины, осознания ценности культуры России и традиций народов России, общественной стабильности и целостности государства; владеть базовым понятийным аппаратом социальных наук, уметь различать существенные и несущественные признаки понятий, определять различные смыслы многозначных понятий, классифицировать используемые в социальных науках понятия и термины; использовать понятийный аппарат при анализе и оценке социальных явлений, для ориентации в социальных науках и при изложении собственных суждений и построении устных и письменных высказываний; владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского общества; характеризовать функции социальных институтов; обосновывать иерархию нормативных правовых актов в системе российского законодательства; связи социальных объектов и явлений с помощью различных знаковых систем; сформированность представлений о методах изучения социальных явлений и процессов, включая универсальные методы науки, а также специальные методы социального познания, в том числе социологические опросы, биографический метод, социальное прогнозирование; владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации; осуществлять поиск социальной информации, представленной в различных знаковых системах, извлекать информацию из неадаптированных источников, вести целенаправленный поиск необходимых сведений, для восполнения недостающих звеньев, делать обоснованные выводы, различать отдельные компоненты в информационном сообщении, выделять факты, выводы, оценочные суждения, мнения; владеть умениями проводить с опорой на полученные знания учебно-исследовательскую и проектную деятельность, представлять ее результаты в виде завершенных проектов, презентаций, творческих работ социальной и междисциплинарной направленности; готовить устные выступления и письменные работы (развернутые ответы, сочинения) по социальной проблематике, составлять сложный и тезисный план развернутых ответов, анализировать неадаптированные тексты на социальную тематику; использовать обществоведческие знания для взаимодействия с представителями других национальностей и культур в целях успешного выполнения типичных социальных ролей,		

		реализации прав и осознанного выполнения обязанностей гражданина Российской Федерации, в том числе правомерного налогового поведения; ориентации в актуальных общественных событиях, определения личной гражданской позиции; осознание значимости здорового образа жизни; роли непрерывного образования; использовать средства информационно-коммуникационных технологий в решении различных задач; владеть умениями формулировать на основе приобретенных социально-гуманитарных знаний собственные суждения и аргументы по определенным проблемам с точки зрения социальных ценностей и использовать ключевые понятия, теоретические положения социальных наук для объяснения явлений социальной действительности; конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; готовность применять знания о финансах и бюджетном регулировании при пользовании финансовыми услугами и инструментами; использовать финансовую информацию для достижения личных финансовых целей, обеспечивать финансовую безопасность с учетом рисков и способов их снижения; сформированность гражданской ответственности в части уплаты налогов для развития общества и государства; сформировать навыки оценивания социальной информации, в том числе поступающей по каналам сетевых коммуникаций, владение умением определять степень достоверности информации; владение умением соотносить различные оценки социальных явлений, содержащиеся в источниках информации, давать на основе полученных знаний правовую оценку действиям людей в модельных ситуациях; владеть умением самостоятельно оценивать и принимать решения, выявлять с помощью полученных знаний наиболее эффективные способы противодействия коррупции; определять стратегии разрешения социальных и межличностных конфликтов; оценивать поведение людей и собственное поведение с точки зрения социальных норм, ценностей, экономической рациональности и финансовой грамотности; осознавать неприемлемость антиобщественного поведения, осознавать опасность алкоголизма и наркомании, необходимость мер юридической ответственности, в том числе для несовершеннолетних граждан		
		Понимать роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участии в решении важнейших проблем человечества: приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы,	География	1,2

		диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Сформировать умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач		
		уметь оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; уметь выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки. уметь оперировать понятиями: случайный опыт и случайное событие, вероятность случайного события; уметь вычислять вероятность с использованием графических методов; применять формулы сложения и умножения вероятностей, комбинаторные факты и формулы при решении задач; оценивать вероятности реальных событий; знакомство со случайными величинами; умение приводить примеры проявления закона больших чисел в природных и общественных явлениях	Математика	1,2
		Сформированность представлений о роли России в современном мире; угрозах военного характера; роли Вооруженных Сил Российской Федерации в обеспечении защиты государства; знание положений Общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации. Сформированность нетерпимости к проявлениям насилия в социальном взаимодействии; знания о способах безопасного поведения в цифровой среде; умение применять их на практике; умение распознавать опасности в цифровой среде (в том числе криминального характера, опасности вовлечения в деструктивную деятельность) и противодействовать им; Сформированность представлений об опасности и негативном влиянии на жизнь личности, общества, государства деструктивной идеологии, в том числе экстремизма, терроризма; овладение знаниями о роли государства в противодействии терроризму; умение различать приемы вовлечения в деструктивные сообщества, экстремистскую и террористическую деятельность и противодействовать им; знание порядка действий при объявлении разного уровня террористической опасности, при угрозе совершения	Основы безопасности жизнедеятельности	1,2

		террористического акта; совершении террористического акта; проведении контртеррористической операции		
		уметь логично и · корректно с точки зрения культуры речи излагать свою точку зрения; самостоятельно выбирать формат публичного выступления и составлять устные и письменные тексты с учётом цели и особенностей аудитории	Индивидуальный проект	1,2
		ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения	История России	3
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности;	Безопасность жизнедеятельности	3

		использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3

		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	конкретизировать теоретические положения фактами социальной действительности, модельными ситуациями, примерами из личного социального опыта и фактами социальной действительности, в том числе по соблюдению правил здорового образа жизни; умение создавать типологии социальных процессов и явлений на основе предложенных критериев; владеть умениями устанавливать, выявлять, объяснять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов, включая умения характеризовать взаимовлияние природы и общества, приводить примеры взаимосвязи всех сфер жизни общества; выявлять причины и последствия преобразований в различных сферах жизни российского обществ	Обществознание	1,2
		Сформировать систему комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства: различать географические процессы и явления и распознавать их проявления в повседневной жизни; использовать знания об основных географических закономерностях для определения и сравнения свойств изученных географических объектов, явлений и процессов; проводить классификацию географических объектов, процессов и явлений; устанавливать взаимосвязи между социально-экономическими и геоэкологическими процессами и явлениями; между природными условиями и размещением населения, между природными условиями и природно-ресурсным капиталом и отраслевой структурой хозяйства стран; формулировать и/или обосновывать выводы на основе использования географических знаний; Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач;	География	1,2

		умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; умения применять географические знания для оценки разнообразных явлений и процессов: оценивать географические факторы, определяющие сущность и динамику важнейших социально-экономических и геоэкологических процессов; оценивать изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления		
		- уметь оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; уметь находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения; - уметь оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - уметь вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и методы	Математика	1,2
		Сформированность представлений о боевых свойствах и поражающем действии оружия массового поражения, а также способах защиты от него. Сформированность представлений о возможных источниках опасности в различных ситуациях (в быту, транспорте, общественных местах, в природной среде, в социуме, в цифровой среде); владение основными способами предупреждения опасных ситуаций; знание порядка действий в чрезвычайных ситуациях. Сформированность представлений о важности соблюдения правил дорожного движения всеми участниками движения. Знание основ и правил безопасного поведения на транспорте, умение применять их на практике, знание о порядке действий в опасных и чрезвычайных ситуациях на транспорте. Овладение знаниями о способах безопасного поведения в природной среде; умением применять их на практике; знание порядка действий при чрезвычайных ситуациях природного характера; сформированность представлений об экологической безопасности, ценности бережного отношения к природе, разумного природопользования. Знание основ пожарной безопасности; умение применять их на практике для предупреждения пожаров; знание порядка действий при угрозе пожара и пожаре в бы ту, общественных местах, на транспорте, в природной среде; знание прав и обязанностей граждан в области пожарной безопасности.	Основы безопасности жизнедеятельности	1,2

		сформировать умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с бытовыми приборами и техническими устройствами, сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; понимание необходимости применения достижений физики и технологий для рационального природопользования.	Физика	1,2
		сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации	Химия	1,2
		сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования	Биология	1,2
		уметь выполнять инструкции правил безопасности; понимать основные принципы ресурсосбережения и принципы бережливого производства	Индивидуальный проект	1,2
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности	Безопасность жизнедеятельности	3

		их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	3
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знать о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения. Уметь использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности	Физическая культура	1,2
		Владение основами медицинских знаний: владение приемами оказания первой помощи при неотложных состояниях; сформированность представлений об инфекционных и неинфекционных заболеваниях, способах профилактики; сформированность представлений о здоровом образе жизни и его роли в сохранении психического и физического здоровья, негативного отношения к вредным привычкам; знания о необходимых действиях при чрезвычайных ситуациях биолого- социального и военного	Основы безопасности жизнедеятельности	1,2

		характера; умение применять табельные и подручные средства для само- и взаимопомощи; Сформированность знаний об элементах начальной военной подготовки (включая общевоинские уставы, основы строевой, тактической, огневой, инженерной, военно-медицинской и технической подготовки), правилах оказания первой помощи в условиях ведения боевых действий, овладение знаниями требований безопасности при обращении со стрелковым оружием.		
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Безопасность жизнедеятельности	3
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	Физическая культура	3

		основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения		
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	уметь использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения – 450-500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); уметь создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое); обобщить знания о языке как системе, его основных единицах и уровнях: обогащение словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических языковых средств; уметь анализировать единицы разных уровней, тексты разных функционально-смысловых типов, функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы), различной жанровой принадлежности; сформированность представлений о формах существования национального русского языка; знаний о признаках литературного языка и его роли в обществе; обобщить знания о функциональных разновидностях языка: разговорной речи, функциональных стилях (научный, публицистический, официально-деловой), языке художественной литературы; совершенствование умений распознавать, анализировать и комментировать тексты различных функциональных разновидностей языка (разговорная речь, функциональные стили, язык художественной литературы); обобщить знания об изобразительно-выразительных средствах русского языка; совершенствование умений определять изобразительно-выразительные средства языка в тексте	Русский язык	1,2
		Владеть современными читательскими практиками, культурой восприятия и понимания литературных текстов, умениями самостоятельного истолкования прочитанного в устной и письменной форме, информационной переработки текстов в виде аннотаций, докладов, тезисов, конспектов, рефератов, а также написания отзывов и сочинений различных жанров (объем сочинения - не менее 250 слов); уметь редактировать и совершенствовать собственные письменные высказывания с учетом норм русского литературного языка	Литература	1,2
		владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации, полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на Интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации, владеть умениями применять полученные знания при анализе социальной информации,	Обществознание	1,2

		полученной из источников разного типа, включая официальные публикации на Интернет-ресурсах государственных органов, нормативные правовые акты, государственные документы стратегического характера, публикации в средствах массовой информации. приобретать опыт в осуществлении проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д). применять знания при решении исторических задач в профессиональной деятельности. приобретать опыт в осуществлении проектной деятельности в форме участия в подготовке учебных проектов по новейшей истории, в том числе на региональном материале (использованием ресурсов библиотек, музеев и т.д). сформировать умение вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии по исторической тематике в средствах массовой информации.		
		Освоить и применить знания о размещении основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); выбирать и использовать источники географической информации для определения положения и взаиморасположения объектов в пространстве; описывать положение и взаиморасположение географических объектов в пространстве; Владеть географической терминологией и системой базовых географических понятий, умение применять социально-экономические понятия для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; Владеть умениями географического анализа и интерпретации информации из различных источников: находить, отбирать, систематизировать информацию, необходимую для изучения географических объектов и явлений, отдельных территорий мира и России, их обеспеченности природными и человеческими ресурсами, хозяйственного потенциала, экологических проблем; представлять в различных формах (графики, таблицы, схемы, диаграммы, карты) географическую информацию; формулировать выводы и заключения на основе анализа и интерпретации информации из различных источников географической информации; критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; использовать различные источники географической информации для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач; умения применять географические знания для объяснения разнообразных явлений и процессов: объяснять изученные социально-экономические и геоэкологические процессы и явления; объяснять географические особенности стран с разным уровнем социально-экономического развития, включая особенности проявления в них глобальных проблем человечества; использовать географические знания о мировом хозяйстве и населении мира, об особенностях взаимодействия природы и общества для решения учебных и (или) практико-ориентированных задач	География	1,2
		аудирование: воспринимать на слух и понимать звучащие до 2,5 минут аутентичные тексты, содержащие отдельные неизученные языковые явления, не препятствующие решению коммуникативной задачи, с разной глубиной проникновения в содержание	Иностранный язык	1,2

		текста: с пониманием основного содержания, с пониманием нужной/интересующей/запрашиваемой информации; владеть навыками распознавания и употребления в устной и письменной речи не менее 1500 лексических единиц (слов, словосочетаний, речевых клише), включая 1350 лексических единиц, освоенных на уровне основного общего образования; навыками употребления родственных слов, образованных с помощью аффиксации, словосложения, конверсии; иметь опыт практической деятельности в повседневной жизни: участвовать в учебно-исследовательской, проектной деятельности предметного и межпредметного характера с использованием материалов на изучаемом иностранном языке и применением информационно-коммуникационных технологий; соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет); использовать приобретенные умения и навыки в процессе онлайн-обучения иностранному языку; использовать иноязычные словари и справочники, в том числе информационно-справочные системы в электронной форме		
		уметь создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств и облачных сервисов; умение использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности, составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в базе данных; наполнять разработанную базу данных; умение использовать электронные таблицы для анализа, представления и обработки данных (включая вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего и наименьшего значений, решение уравнений);	Информатика	1,2
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Безопасность жизнедеятельности	3

		предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования;	Основы геодезии и картографии	3

		приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности		
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	З
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	З
ПК 1.1.	Проектировать геодезические сети	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	З
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	З
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач	Геоинформационные системы	З

		определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации		
ПК 1.2.	Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
ПК 1.3.	Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3

		основы интегрального и дифференциального исчисления		
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	З
ПК 1.4	Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	З
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения	Безопасность жизнедеятельности	З

		обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации;	Основы геодезии и картографии	3

		методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности		
ПК 1.5	Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;	Безопасность жизнедеятельности	3

		организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
ПК 1.6	Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности;	Безопасность жизнедеятельности	3

		использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3

		пользоваться базовыми системными программными продуктами и пакетами прикладных программ; формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы; применять электронные таблицы для решения профессиональных задач; работать с базами данных; использовать современное программное обеспечение и различные цифровые средства для решения профессиональных задач основные этапы решения задач с помощью персональных компьютеров; методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы; технологию сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения	Информационные технологии в профессиональной деятельности	5
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
ПК 1.7	Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Безопасность жизнедеятельности	3

		владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования;	Основы геодезии и картографии	3

		приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности		
ПК 1.8	Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Безопасность жизнедеятельности	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт;	Основы геодезии и картографии	3

		выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности		
ПК 2.1	Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых	Безопасность жизнедеятельности	3

		имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
ПК 2.2	Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3

	обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии	устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности		
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Безопасность жизнедеятельности	3
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	Физическая культура	3

		основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	3
ПК 2.3	Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3

		глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности		
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Безопасность жизнедеятельности	3
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3

		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	З
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	З
ПК 2.4	Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	З
		организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	Безопасность жизнедеятельности	З

		предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами;	Основы геодезии и картографии	3

		выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности		
ПК 2.5	Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Безопасность жизнедеятельности	3

		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	З
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	З
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	З
ПК 2.6	Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; соблюдать нормы экологической безопасности; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	Безопасность жизнедеятельности	З

		владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
ПК 3.1	Разрабатывать мероприятия и организовывать работы	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3

	по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений	высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	3
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ПК 3.2	Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3

		языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности		
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	З
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	З
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	З
ПК 3.3	Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные	Иностранный язык в профессиональной деятельности	З

		глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности		
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	3
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	3
ПК 4.1	Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3

		устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности		
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	3
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей;	Геоинформационные системы	3

		типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации		
ПК 4.2	Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	З
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	З
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	З
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС;	Геоинформационные системы	З

		создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации		
		составлять баланс земель; использовать полученные знания при анализе недостатков в землепользованиях в процессе землеустройства и землеустроительного проектирования место и роль земли в общественном производстве; понятие о земельном строе; историю землеустройства.	Основы землеустройства	З
		выделять элементы рельефа на топографических картах и планах; производить графическое построение профилей местности; читать геоморфологические карты; определять минералы и горные породы по их свойствам в полевых условиях; применять методы геологических и геоморфологических исследований в оценке местности; основные элементы и форма рельефа; рельефообразующие процессы и факторы; способы изображения рельефа; требования, предъявляемые к изображению рельефа местности на топографических картах и планах; основные группы минералов и горных пород	Геоморфология с основами геологии	З
ПК 4.3	Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	З
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	З
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности;	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	З

		основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления		
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	З
		составлять баланс земель; использовать полученные знания при анализе недостатков в землепользованиях в процессе землеустройства и землеустроительного проектирования место и роль земли в общественном производстве; понятие о земельном строе; историю землеустройства**.**	Основы землеустройства	З
ПК 4.4	Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для специальности; о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья; средства профилактики перенапряжения	Физическая культура	З
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	З

		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	З
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	З
ПК 4.5	Участвовать в разработке и осуществлении проектов производства геодезических работ в строительстве	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности	Иностранный язык в профессиональной деятельности	З
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	З

		основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления		
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	3
ПК 4.6	Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами;	Основы геодезии и картографии	3

		выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности		
ПК 4.7	Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
ПК 4.8	Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации,	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3

	предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку	устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		определять элементы математической основы топографических планов и карт; выполнять картометрические определения на картах и планах, решать с их помощью технические задачи; составлять и оформлять соответствующими условными знаками топографические карты и планы; работать с топографо-геодезическими приборами и инструментами; выполнять геодезические измерения на местности (измерения горизонтальных и вертикальных углов, длин линий, превышений); выполнять первичную математическую обработку результатов измерений и оценку их точности; математическая основа топографических карт и планов; условные знаки топографических планов и карт; правила проектирования условных знаков на топографических картах и планах; топографо-геодезические приборы и правила их эксплуатации; методы угловых и линейных измерений, нивелирования; приближенные методы математической обработки результатов геодезических измерений (уравнивания) и оценку их точности	Основы геодезии и картографии	3
ПК 4.9	Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; использование иностранного языка, как средства для получения информации из иностранных источников в образовательных и самообразовательных целях, самостоятельного совершенствования устной и письменной речи, пополнения словарного запаса; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический и грамматический минимум,	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3

		относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности; особенности произношения профессиональных терминов; правила чтения текстов профессиональной направленности		
		решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности значение математики в профессиональной деятельности и при освоении основной профессиональной образовательной программы по специальности; основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности; основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; основы интегрального и дифференциального исчисления	Математические методы решения прикладных профессиональных задач	3
		пользоваться аппаратными и программными средствами ГИС; создавать запросы к базам данных; применять ГИС для решения прикладных задач определение, терминология и области использования ГИС; структура и составные части ГИС; виды пространственных моделей; типы, структура и форматы данных; аппаратное и программное обеспечение для ввода, хранения и отображения пространственной информации	Геоинформационные системы	3

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер выбранного варианта ответа.
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов. 4. Записать номера выбранных вариантов ответа.
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, 135)

Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	1.Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2.Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3.Выбрать один ответ, наиболее верный. 4.Записать только номер выбранного варианта ответа. 5.Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера выбранных вариантов ответов. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки. 4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

Уровни сложности тестовых заданий

Тип задания	Уровень сложности
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	базовый
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	базовый
Задание закрытого типа на установление соответствия	повышенный
Задание закрытого типа на установление последовательности	повышенный
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	повышенный
Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и развернутым обоснованием выбора	повышенный
Задание открытого типа с развернутым ответом	высокий

Система оценивания выполнения тестовых заданий

Тип задания	Указания по оцениванию	Результаты оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных	Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра	1 б. - полный правильный ответ, 0 б. - все остальные случаи. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа с выбором нескольких верных ответов из предложенных	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры	1 б. - полный правильный ответ, 0 б. - все остальные случаи. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание закрытого типа на установление соответствия	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Задание закрытого типа на установление последовательности	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка, 0 б. - все остальные случаи.
Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – отсутствует аргументация, 0 б. - все остальные случаи.

Комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных и обоснованием выбора	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	2 б. - полный правильный ответ, 1б. – имеется 1 ошибка или отсутствует аргументация, 0 б. - все остальные случаи.
Задание открытого типа с развернутым ответом	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	3 б. - полный правильный ответ, 1 б. - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б. - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует

Оценивание тестовых заданий

Процент выполненных тестовых заданий	**Оценка**
до 50%	неудовлетворительно
50-69%	удовлетворительно
70-84%	хорошо
85-100%	отлично

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

Общеобразовательный цикл

Задание № 1

Установите соответствие между персонажами «Мёртвых душ» и описаниями их внешности. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А) Манилов	1) «подбородок с нижней частью щеки походил у него на скребницу из железной проволоки»
Б) Чичиков	2) «показался весьма похожим на средней величины медведя»
В) Собакевич	3) «ни слишком толст, ни слишком тонок»

	4) «черты лица его были не лишены приятности»

Ответ: А4Б3В2

Задание № 2
Расположите в правильной последовательности для понимания сюжета ключевые эпизоды в рассказе А.П. Чехова «Человек в футляре»
2. История Буркина о Беликове.
3. Приезд Буркина и Ивана Иваныча в деревню.
1. Попытка жениться на Вареньке.
5. Конфликт между Беликовым и Коваленко.
4. Болезнь и смерть Беликова.
Ответ: 32154

Задание № 3
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Прочитайте цитату из романа А.С. Пушкина "Капитанская дочка" и выполните задание.
«Береги честь смолоду», — говаривал мой отец, отдавая меня на службу...
Какую главную ценность подчеркивает А.С. Пушкин в этой фразе?
1 Воспитание
2 Честь
3 Службу
4 Молодость
Ответ: 2
Главная ценность, которую подчеркивает А.С. Пушкин в этой фразе, — это честь. Отец главного героя, отправляя сына на службу, напоминает ему о важности сохранения чести с юных лет. Честь в контексте произведения выступает как основа нравственности и личного достоинства, что является ключевым качеством для любого человека, особенно на службе.

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Прочтите приведенный отрывок из поэмы Николая Васильевича Гоголя «Мертвые души» и выполните задание.
"Он [Чичиков] вошел в кабинет, в котором хозяин обыкновенно занимался делами, то есть писал ничего не значащие бумаги и расписывался чрезвычайно усердно и красиво под ними. Чичиков давно заметил, что люди, ничем не занимающиеся, любят писать".
Какие черты характера Чичикова выявляются в этом описании?
Ответ: В этом описании выявляются такие черты характера Чичикова, как лицемерие и склонность к показухе. Он занят тем, что создает видимость труда, хотя на самом деле его деятельность бесполезна. Это подчеркивает его стремление к внешнему успеху и уважению, независимо от реальных достижений.

Задание № 5
Установите соответствие между правителями Российского государства и их современни ками.

А. Царь Иван IV	1) Меньшиков Александр
Б. Царь Алексей Михайлович	2) Курбский Андрей Михайлович
В. Император Пѐтр I	3) Никита Иванович Панин
Г. Император Павел I	4) А.Я Ордин-Нащокин

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задание № 6

Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в таблицу.

1. Крымская война;
2. реформа патриарха Никона;
3. падение Византийской империи.

Ответ: 321

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая партия в начале XX века считала возможным использовать тактику террора:

1.Октябристов
2.Большевиков
3.Кадетов
4.Эссеров

Ответ: 4 - Идея террора является одной из центральных программных установок, составляющих политическое своеобразие эсеров и отражающих их отношение к власти.

Задание № 8
Установленные государством общеобязательные, формально определенные правила поведения, называются:
1. нормами морали;
2. нормами права;
3. корпоративными нормами;
4. традиционными нормами.

Ответ: 2

Задание № 9
Установите соответствие между формами государственного устройства и их признаками.

Формы	*Признаки*
А.Федеративное государство	1) Субъекты имеют право свободного выхода из состава образования
Б. Унитарное государство	2)Субъекты могут учреждать свои атрибуты государственной власти, которые существуют наряду с общегосударственными
В. Конфедерация	3)Составные части государства не обладают признаками суверенитета

Ответ: А2, Б3, В1

Задание № 10

Найдите в приведенном списке черты, присущие индустриальному обществу, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Приоритет коллективистских ценностей.
2. Рост численности рабочего класса.
3. Возможность к социальной мобильности.
4. Использование информационных технологий.
5. Глобализация экономики и финансов.

Ответ: 23

Задание № 11

Студент работает над рефератом «Требования к работнику как участнику трудовой деятельности». Какие требования из перечисленных ниже он может рассмотреть в своей работе? Запишите цифры, под которыми эти требования указаны.

1. Квалификация, соответствующая характеру труда.
2. Соблюдение законов о труде.
3. Соблюдение правил внутреннего распорядка.
4. Обеспечение надлежащих условий труда.
5. Соответствующий уровень заработной платы.
6. Обеспечение социальных гарантий.

Ответ: 123

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Конституция провозглашает Z демократическим федеративным государством с республиканской формой правления. Какие из приведённых признаков характеризуют форму государственного (территориального) устройства Z?

1. Регулярные выборы главы государства и парламента на альтернативной основе.
2. Двухпалатная структура парламента, обеспечивающая представительство регионов.
4. Наличие реальных политических и социальных прав и свобод граждан.
6. Политический плюрализм.

Ответ: 2- Двухпалатная структура парламента, обеспечивающая представительство регионов, — это признак федеративного государственного устройства

Задание № 13
Новый тракторный завод
Компания «Ростсельмаш» завершает строительство нового тракторного завода в Ростове-на-Дону. На новой площадке будут производить 5 серий тракторов мощностью от 170 до 600 л. с. Производственная мощность составит до 5 тыс. машин в год.
Каждый трактор состоит из порядка 20 тыс. узлов и деталей, две трети из них производятся на самом Ростсельмаше, а в производстве остальных будут участвовать десятки заводов со всей России.
На новом предприятии будет создано более 1000 новых рабочих мест.
Как называется форма организации производства, при которой в производстве готовой продукции участвует большое число специализированных предприятий?

Ответ: кооперирование ИЛИ производственная кооперация

Задание № 14
Используя данные справочных материалов, сравните доли населения, занятого в сельском хозяйстве, и доли сельского хозяйства в общих объёмах экспорта Турции и Южной Кореи. Сделайте вывод о том, в какой из этих стран сельское хозяйство играет бóльшую роль в экономике. Для обоснования Вашего ответа запишите необходимые числовые данные и вычисления.

Страна	Доля населения, занятого в с/х, %	Объём экспорта, млрд долл.	Объём с/х экспорта, млрд долл.
Турция	18,4	150	20,6
Южная Корея	4.9	552	3,2

Ответ: 1. Доля населения, занятого в сельском хозяйстве, в Турции выше, чем в Южной Корее, ИЛИ приводятся значения: 18,4% — в Турции, 4,9% — в Южной Корее.

2. Доля сельского хозяйства в общем объёме экспорта Турции выше, чем в общем объёме экспорта Южной Кореи.
3. Для определения доли сельского хозяйства в общем объёме экспорта Турции приводятся вычисления: 20,6 : 150,0; для определения доли сельского хозяйства в общем объёме экспорта Южной Кореи приводятся вычисления: 3,2 : 552, ИЛИ приводятся значения: 13,7% — в Греции, 0,6% — в Южной Корее.
4. Сельское хозяйство играет бóльшую роль в экономике Турции.

Задание № 15

Почему природная зона степей в Волгоградской области сменяется пустынями и полупустынями в Астраханской? Укажите две причины.

Ответ: 1. Уменьшение количества осадков, ИЛИ в Астраханской области выпадает меньше осадков.
2. При движении на юг испаряемость становится больше, ИЛИ лето в Астраханской области более жаркое.
«Уменьшается коэффициент увлажнения почвы, нарастает континентальность климата. Использование земель для выпаса скота привело к тому, что почва стала незадернованной, пустынные ландшафты образовались из-за частых суховеев».

Задание № 16

Почему в тропических широтах соленость поверхностных вод Мирового океана выше (около 36%), чем в экваториальных (около 34%)? Укажите две причины.

Ответ: Соленость поверхностных вод Океана зависит от соотношения количества осадков и испарения. В тропических широтах при преобладании нисходящих токов воздуха количество осадков меньше, чем в экваториальных, а испарение — больше.

Задание № 17

Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова, которые необходимо вставить на места пропусков.
Особенности населения Австралии
В середине 2021 г. численность населения Австралии составляла 25,8 млн человек. В последние два года, в связи с эпидемией COVID-19 темпы роста численности населения снизились, полностью прекратился миграционный прирост. По показателю средней плотности населения Австралия относится к числу _____ (А) заселённых стран мира. Бóльшая (86%) часть населения страны проживает в _____ (Б). При этом бóльшая часть населения и все наиболее крупные города сосредоточены в юго-восточной части страны. Крупнейшими городами являются Сидней и _____ (В).

Список слов
1. Города.

2. Сельская местность.
3. Слабо.
4. Густо.
5. Мельбурн.
6. Канберра.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам

Ответ: 315

Задание № 18

Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них доли городского населения в общей численности населения, начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

1. Аргентина;
2. Бразилия;
3. Никарагуа.

Ответ: 321

Задание № 19

Заполните пропуски местоимениями:

She has a bird .It is … bird .

1. my.
2. her
3. his.

Ответ: 1

Задание № 20

Переведите словосочетания на английский язык:

Наш сад.

1.his garden.
2.our garden.
3.their garden

Ответ: 2

Задание № 21

Найдите в правой колонке русские эквиваленты английских слов и словосочетаний:

Английский	*Русский*
1. to solve problems	А. иметь дело (с кем-л., чем-л.)
2. to deal (with)	Б. в коммерческих целях
3. for commercial purposes	В. решать проблемы
	Г. делиться с

Ответ: 1В, 2А, 3Б

Задание № 22
Выпишите из текста существительные во множественном числе:
I am a little bunny. My name is Tim. My house is in the hollow tree. In spring I like to pick roses. These flowers are very nice, sweet and tasty. In summer I listen to the birds and insects. In autumn I watch bright leaves on the trees. In winter I dream about spring.

Ответ: roses, flowers, birds, insects, leaves, trees

Задание № 23
Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 24
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида
$x^2 + px + q = 0$

1. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
2. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
3. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
4. Вычисляем корни квадратного уравнения.
5. Выполняем проверку вычислений.
6. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
7. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.
8. получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 25
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

1. система не имеет решений;

2. система имеет одно единственное решение;
3. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 26

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Операция нахождения первообразной называется:

1. дифференцирование
2. интегрирование
3. логарифмирование
4. потенцирование

Ответ: 2.

Задание № 27

Установите соответствие

А для ввода текстовой информации	1 сканер
Б для ввода графической информации	2 клавиатура
В для ввода звуковой информации	3 микрофон
	4 графический планшет
	5 веб-камера

Ответ: А 2, Б 1 4 5, В 3

Задание № 28

Установите соответствие *указать чего с чем*

А текстовый редактор	1 блокнот
Б табличный редактор	2 word
	3 excel
	4 google sheets

Ответ: А 1 2, Б 3 4

Задание № 29

Установите последовательность по возрастанию. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. 9 бит
2. 1 байт
3. 1025 байт
4. 1 Кбайт
5. 8191 бит

Ответ: 2 1 5 4 3

Задание № 30
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1. пользователь отдает команду через меню
2. ОС возвращается в состояние ожидания следующей команды пользователя
3. ОС находится в состоянии ожидания команды пользователя
4. ОС исполняет команду или сообщает о невозможности выполнения
Ответ: 3 1 4 2

Задание № 31
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Что изучает информатика?
Ответ: Информатика — наука о методах и процессах сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и оценки информации с применением компьютерных технологий.

Задание № 32
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Кибернетика – это?
Ответ: Кибернетика — наука об общих закономерностях получения, хранения, преобразования и передачи информации в сложных управляющих системах.

Задание № 33
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Для построения диаграммы в Excel необходимо:
1. Ввести в таблицу значения
2. Ввести название диаграммы
3. Выделить диапазоны значений
4. Выбрать Мастер диаграмм
5. Выбрать тип диаграммы

Ответ: 1,3,4,5,2

Задание № 34
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Для перемещения фрагмента текста нужно выполнить следующие действия:
1. Щелчком отметить место вставки,
2. Выделить фрагмент текста,
3. Открыть текстовый документ,
4. Правка – Вставить,
5. Правка – Вырезать.

Ответ: 3,2,5,1,4

Задание № 35
Физическое здоровье человека – это:

1) естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем, но не обеспечивающее адаптацию к факторам внешней среды;
2) естественное состояние организма, обусловленное нормальным функционированием всех его органов и систем и обеспечивающее адаптацию к факторам внешней среды.

Ответ: 2

Задание№ 36
Здоровье – это (по определению ВОЗ):

1) полное физическое и психическое благополучие, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.
2) полное физическое, психическое и социальное благополучие, а не только отсутствие болезней или физических дефектов.
3) отсутствие болезней или физических дефектов.

Ответ: 2

Задание № 37
Установите соответствие

А. Для развития силовых способностей рекомендуются	1 Единоборства (каратэ, дзюдо, самбо), спортивные и подвижные игры
Б. Для развития способности к выносливости рекомендуются	2 Стретчинг
В. Для развития координационных способностей рекомендуются	3 Упражнения с отягощением: (гантелями, набивными мячами и т.п.), на тренажерах
Г. Для развития гибкости рекомендуются	4 Циклические упражнения: бег, ходьба, езда на велосипеде, ходьба на лыжах, плавание.

Ответ: А-3, Б-4 В-1, Г-2

Задание № 38
Установите соответствие между понятием и толкованием

А. Сила	1 Способность выполнять физические упражнения с наибольшей амплитудой движения
Б. Выносливость	2 Точно, быстро, рационально выполнять двигательные действия в изменяющейся ситуации.
В. Координационные способности	3 Способность продолжительное время выполнять работу на высоком уровне без снижения еѐ эффективности

Г. Гибкость	4 Способность преодолевать внешнее напряжение или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений)

Ответ: А4, Б3, В2, Г1

Задание № 39
Укажите правильную методическую последовательность занятий физическими упражнениями тренировочной направленности:
1. бег,
2. специальные упражнения,
3. ходьба,
4. О.Р.У.,
5. разминка;
6. О.Ф.П.

Ответ: 314265

Задание № 40
С какого расстояния пробивается «пенальти» в футболе?
Ответ: 11

Задание № 41
Установите последовательность действий при сигнале «Радиационная опасность!»:
1. Взять запас продуктов питания, документы, предметы первой необходимости.
2. Надеть противогаз, ватно-марлевую или противопылевую тканевую маску.
3. Укрыться в ближайшем убежище или противорадиационном укрытии.

Ответ: 213

Задание № 42
Как называются мероприятия по удалению радиоактивных веществ с зараженной поверхности?
Ответ: Дезактивация проводится при загрязнении радиоактивными веществами с целью удаление их с загрязнённых объектов до допустимых норм.

Задание № 43
Что предусматривает воинская обязанность граждан в период мобилизации, военного положения и в военное время?

Ответ: Воинская обязанность граждан Российской Федерации (далее - граждане) предусматривает: воинский учет; обязательную подготовку к военной службе; призыв на военную службу; прохождение военной службы по призыву; пребывание в запасе; призыв на военные сборы и прохождение военных сборов в период пребывания в запасе.

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Согласно какой статьи Уголовного кодекса РФ человек, неудачно оказавший первую помощь пострадавшему, не будет привлечен к юридической ответственности.

1. Статья 39 «Крайняя необходимость»

2. Статья 125 «оставление в опасности»

Ответ: 1. Это связано с тем, что сама человеческая жизнь признается высшей ценностью, а попытка спасти эту жизнь уже не может рассматриваться как проступок.

Задание № 45

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Миша пришёл домой и почувствовал запах газа. Он сразу же пришёл на кухню и включил свет. Правильно ли поступил Миша?

1. Нет

2. Да

Ответ: 1. Нельзя включать свет при утечке бытового газа в квартире, т.к. это может привести к взрыву.

Задание № 46

Искусственный спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом R с периодом обращения 1 сут. Каковы путь и перемещение спутника за 1 сут?

1. Путь и перемещение одинаковы и равны нулю.
2. Путь и перемещение одинаковы и равны $2\pi R$.
3. Путь и перемещение одинаковы и равны $2R$.
4. Путь $2\pi R$, перемещение 0.
5. Путь πR, перемещение 0.
6. Путь πR, перемещение $2R$.

Ответ: 4

Задание № 47

Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения.

Физическая величина	Прибор
1. сила тяжести.	А. барометр-анероид.
2. температура.	Б. динамометр.
3. давление, не равное атмосферному.	В. термометр

4. атмосферное давление. Г. манометр

Ответ: 1Б, 2В, 3Г, 4А

Задание № 48

Вычислите освещенность поверхности по приведенным значениям светового потока Ф и площади освещаемой поверхности S. Расположите пары приведенных значений Ф и S в порядке увеличения освещенности.

1. Ф = 120 лм, S = 120 $см^2$
2. Ф = 400 лм, S = 200 $см^2$
3. Ф = 200 лм, S = 400 $см^2$
4. Ф = 150 лм, S = 600 $см^2$.

Ответ: 4312

Задание № 49

Установите правильную последовательность

Закон Ома для участка цепи

1. Сопротивление
2. Напряжение
3. Сила тока
4. Прямо пропорциональна
5. Обратно пропорциональна

Ответ: 34251

Задание № 50

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Равнодействующая всех сил, приложенная к телу массой 5 кг, равна 10Н. Определите ускорение движения тела?

1. 50 $м/с^2$ 2. 2 $м/с^2$ 3. 50000 $м/с^2$ 4. 2000 $м/с^2$

Ответ: 2.

Сила находится из F=m·a, значит $a = \frac{F}{m}$; $a = \frac{10\ Н}{5\ кг} = 2\ м/с^2$.

Задание № 51

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Второй закон Ньютона описывает …

1. Состояние покоя
2. Равномерное прямолинейное движение
3. Движение с ускорением
4. Взаимодействие тел

Ответ: 3

В инерциальной системе отсчета ускорение тела прямо пропорционально векторной сумме всех действующих на тело сил и обратно пропорционально массе тела.

Задание № 52

В опыте, изображенном на рисунке, индукционный ток возникает, если кольцо будет:

1. Замкнутым пластмассовым
2. Замкнутым медным
3. Незамкнутым пластмассовым
4. Незамкнутым графитовым
5. Замкнутым алюминиевым
6. Замкнутым стальным.

Ответ: 256

Кольцо обязательно должно быть замкнутым и выполнено из металла, т.к. метал проводит ток, диэлектрик нет.

Задание № 53

Установите соответствие между схемой процесса, происходящего в окислительно-восстановительной реакции и названием этого процесса: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

СХЕМА ПРОЦЕССА	НАЗВАНИЕ ПРОЦЕССА
А $Fe^{+2} \rightarrow Fe^{+3}$	1 окисление
Б $N^{+5} \rightarrow N^{+2}$	2 восстановление
В $Cl^{+5} \rightarrow Cl^{0}$	
Г $Br_2^{0} \rightarrow 2Br^{-}$	

Ответ: А-1; Б-2; В-2; Г-1.

Задание № 54

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Определить названия заместителей и главной цепи
2. Пронумеровать с той стороны, где ближе старший заместитель
3. Найти главную (родоначальную) цепь.
4. Указать название вещества

Ответ: 3 2 1 4

Задание № 55

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите два вещества, при электролитической диссоциации которых образуется одинаковое число положительных и отрицательных ионов.

1) $FeSO_4$
2) $(NH_4)_2S$
3) $BaCl_2$
4) $CuSO_4$
5) H_2SO_4

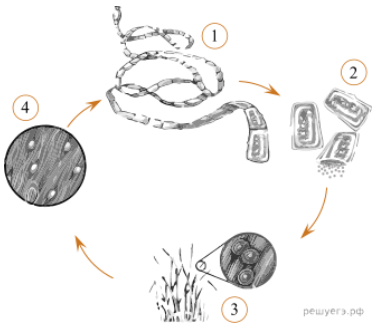
Ответ: 14.
Решение. В молекулах сульфата железа (II) и сульфата меди (II) равное количество анионов и катионов.

Задание № 56
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Выберите два высказывания, в которых говорится о калии как о химическом элементе.

1) Воспламенившийся калий тушат содой или поваренной солью.
2) Калий используют как катализатор при производстве некоторых видов синтетического каучука.
3) При недостатке калия семена теряют всхожесть.

Задание № 57

Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла паразита, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



А) Ползают по земле, разнося яйца	1) 1
Б) Обитает в тонком кишечнике	2) 2
В) Попадают извне в крупный рогатый скот	3) 3
Г) Взрослая стадия паразита	
Д) Являются частью взрослого паразита	
Е) Обладает присосками	

Ответ: А 2 Б 1 В 3 Г 1 Д 2 Е 1

Задание № 58

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Осенью при наступлении неблагоприятных условий на теле гидры появляются бугорки, в которых образуются половые клетки.

2. Пресноводная гидра размножается половым способом и бесполым.

3. В теплое время года на теле гидр образуются почки. Эти выросты увеличиваются, на свободном конце их тела образуются щупальца и рот, затем подошва.

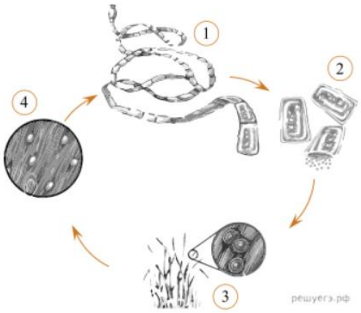
4. На теле гидры образуются как яйцеклетки, так и сперматозоиды, поэтому гидру относят к гермафродитам.

Ответ: 2 3 1 4

Задание № 59

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Рассмотрите рисунок и выполните задание.



Каким номером на рисунке обозначена стадия жизненного цикла паразита, которая обитает в теле промежуточного хозяина?

Ответ: 4. Обитают в теле промежуточного хозяина финны, обозначенные на рисунке цифрой 4.

Задание № 60

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Рассмотрите рисунок и выполните задание.

1 2 3 4 5 6

Каким номером обозначено животное, относящееся к типу, у представителей которого в эволюционном развитии впервые появился целом?

Ответ: 3. Целом появился впервые у кольчатых червей. Кольчатый червь на рисунке отмечен номером 3.

Задание № 61

Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.

За последние десятилетия многие южные инфекции, переносимые насекомыми и клещами, продвинулись в северные регионы, где раньше они не встречались. Ученые предполагают, что это явление связано с увеличением в атмосфере концентрации парниковых газов. Дайте объяснение наблюдаемой закономерности. Почему у людей, живущих в новых для инфекции ареалах, течение болезни происходит тяжелее, а распространение — быстрее, чем у жителей южных регионов, откуда началось распространение болезни?

Ответ:

1. Увеличение концентрации парниковых газов в атмосфере приводит к потеплению климата на планете.

2. Температура в северных регионах становится подходящей для распространения переносчиков инфекций (насекомых и клещей).

3. Увеличивается срок сезонной активности у переносчиков инфекций.

4. У жителей северных регионов отсутствует иммунитет к новой для этих регионов инфекции.

Задание № 62

Установите соответствие между видами планирования проекта и их особенностями:

А. Календарное планирование	1. Установление конкретных дат
Б. Ресурсное планирование	2. Распределение времени
	3. Определение материальных затрат
	4. Расчет необходимых средств

Ответ: А1, А2, Б3, Б4

Задание № 63

Установите правильную последовательность этапов работы над индивидуальным проектом:

1. Оформление результатов проектной деятельности

2. Определение темы и цели проекта

3. Планирование работы

4. Сбор и анализ информации

5. Публичная защита проекта

Ответ: 2,3,4,1,5

Задание № 64

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При подготовке проекта учащийся использовал только материалы из Википедии и социальных сетей. Правильно ли он поступил?

1. Да, этих источников достаточно

2. Нет, этого недостаточно

3. Да, если информация актуальная

4. Нет, если проект творческий

Ответ: 2. Использование только интернет-источников, особенно Википедии и соцсетей, недопустимо, информация в данных источниках может быть недостоверной и требуется проверка информации по первоисточникам.

Задание № 65

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы должны обязательно присутствовать во введении проекта?

1. Актуальность темы

2. Биография автора

3. Цель и задачи

4. Список литературы

Ответ: 1,3. Актуальность обосновывает необходимость исследования, цель и задачи определяют направление работы.

Задание № 66

Прочитайте задание запишите развернутый аргументированный ответ.

Чем отличается исследовательский проект от практико-ориентированного?

Ответ: Исследовательский проект сосредоточен на выявлении закономерностей, анализе теоретических вопросов и получении новых знаний. Практико-ориентированный проект направлен на решение конкретной проблемы или задачи, создание продукта или внедрение разработок.

Задание № 67
Сопоставьте название ЧС с ее характеристикой
1.ЧС геологического характера:
2.ЧС метеорологического характера:

3.ЧС гидрологического характера:
А. Наводнения
Б. Извержения вулканов
В. Ураганы

Ответ: 1Б, 2В, 3Г

Социально-гуманитарный цикл

Задание № 1
Выберите предложения с притяжательным падежом.
1. Mike’s sister always helps her mother.
2. Mike’s in the rooms.
3. Children’s parents like to play puzzles.
4. She’s Kate and Sally’s mother.
5. She’s got two brothers.

Ответ: 13

Задание № 2
Вставьте пропущенное слово:
The board … directors selects the president and the vice president
1. at
2. by
3. in
4. of
Ответ: 4

Задание № 3
В качестве знака, обозначающего желание воюющей стороны эвакуировать раненых и потерпевших кораблекрушение, а также гражданских лиц из зоны боевых действий используется знак:
1. белый квадрат с красной полосой;
2. синий равносторонний треугольник на оранжевом фоне;
3. белый флаг;
4. красный крест или красный полумесяц на белом фоне.
Ответ: 4

Задание № 4
Что нужно делать в первую очередь при ожоге?
1. проколоть пузыри.
2. охладить обожжѐнное место водой.
3. смазать маслом.
4. наложить стерильную повязку.
Ответ: 2

Задание № 5

В долине какой реки праздновались античные Олимпийские игры?

1. Ахерон
2. Лусиос
3. Ладон
4. Алфей

Ответ:

Задание № 6

Какое из упражнений предполагает попеременные движения ногами?

1. плавание способом «кроль на спине»
2. подъём разгибом
3. прыжок в длину с места
4. академическая гребля

Ответ: 1

Общепрофессиональный цикл

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

1. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta_i}{\Delta}$

   где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.

2. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку

	теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы
Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 3

Установите соответствие между названием карты и её масштабом

А Мелкомасштабная карта	1 1:500
Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 4

Установите соответствие термина с его определением.

А Карта (план) объекта землеустройства	1 Документ, включающий в себя землеустроительную документацию в отношении каждого объекта землеустройства и другие касающиеся такого объекта материалы
Б Землеустроительное дело	2 Совокупность документов, включающих расчеты, чертежи и другую документацию, направленную на создание новых форм организации территории и обеспечение рационального использования и охраны земель
В Проект территориального землеустройства	3 Документ, отображающий в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства и иные его характеристики
Г Кадастровая карта	4 Детальное изображение определенного участка земной поверхности, содержащее точную информацию о рельефе и различных объектах на местности

	5 Интерактивный информационный ресурс, созданный Росреестром для предоставления справочной информации из единого государственного реестра недвижимости

Ответ: А – 3, Б – 1, В – 2, Г - 5

Задание № 5

Прочитайте текст и установите последовательность от высшего к низшему в иерархии. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Минэкономразвития России

2. СРО – члены Нацобъединения

3. Национальное объединение кадастровых инженеров

4. Росреестр

5. Кадастровые инженеры

Ответ: 1,4,3,2,5.

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Система наблюдений за состоянием земель для своевременного выявления изменений, их оценки и прогноза – это:

1) Государственный мониторинг
2) Геодезический мониторинг

3) Геоэкологический мониторинг.

Ответ: 1.

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Отображаются ли на карте (плане) границ объекта землеустройства установленные границы административно-территориальных образований:

1) да

2) нет

3) иногда

Ответ: 1.

Задание № 8

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Опишите, что вы понимаете под объектом землеустройства.

Ответ: К объектам землеустройства относятся территории населенных пунктов, субъекты РФ.

Задание № 9

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Каким документом оформляется контроль за проведением землеустройства?

Ответ: Документ, отражающий контроль проведения землеустройства называется актом.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

Общеобразовательный цикл

Задание № 1

Многие произведения А.С. Пушкина связаны с темой любви. Установите соответствие между героями и их возлюбленными: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А) Владимир Ленский	1) Параша
Б) Пётр Гринёв	2) Ольга Ларина
В) Евгений (герой поэмы «Медный всадник»)	3) Авдотья Вырина
	4) Мария Миронова

Ответ: А2Б4В1

Задание № 2

Прочтите отрывок из романа Л.Н. Толстого «Война и мир» и установите последовательность событий. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Пьер Безухов проводит вечер в салоне Анны Павловны Шерер.
3. Андрей Болконский отправляется на войну.
2. Князь Андрей получает ранение в битве при Аустерлице.
4. Наполеон вторгается в Россию.
5. Пьер становится масоном.

Ответ:13254

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Прочитайте цитату из романа М.Ю. Лермонтова «Герой нашего времени».

Я люблю сомневаться во всём: это расположение ума не мешает решительности характера; напротив, что до меня касается, то я всегда смелее иду вперёд, когда не знаю, что меня ожидает.
Какую черту характера главного героя подчеркивает данная цитата?
1 Скептицизм
2 Решительность
3 Смелость
4 Любознательность
Ответ: 1
Данная цитата подчеркивает скептицизм главного героя. Герой заявляет о своей привычке сомневаться во всём, что демонстрирует его склонность к критическому восприятию окружающего мира и событий. При этом он отмечает, что сомнение не мешает его решительности, а наоборот, делает его более смелым в действиях. Таким образом, скептицизм является важной чертой его характера, влияющей на его поведение и мировоззрение.

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Прочтите приведенный отрывок из поэмы Николая Васильевича Гоголя «Мертвые души».
"Он [Чичиков] вошел в кабинет, в котором хозяин обыкновенно занимался делами, то есть писал ничего не значащие бумаги и расписывался чрезвычайно усердно и красиво под ними. Чичиков давно заметил, что люди, ничем не занимающиеся, любят писать".
Как этот отрывок связан с общей тематикой произведения?
Ответ: Этот отрывок связан с общей тематикой произведения, которая заключается в критике общества и его ценностей. Гоголь высмеивает бюрократию, пустословие и стремление к внешним признакам успеха, что является одной из центральных идей "Мертвых душ". Чичиков, как представитель этого общества, иллюстрирует его недостатки и пороки.

Задание № 5
Установите соответствие между организацией и датой её создания

1) ООН	А.1922
2) СССР	Б. 1945
3) ОВД	В. 1993
4)ЕС	Г. 1955

Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В

Задание № 6

Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности.

1. Невская битва;
2. походы Олега на Царьград;
3. Нормандское завоевание Англии.

Ответ: 231

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое из государств было союзником России в Первой мировой войне?
1.Австро-Венгрия
2.Франция
3.Болгария
4.Турция
Ответ: 2- Франция и Россия были союзниками в Первой мировой войне, входя в состав Антанты -военно-политического блока, в который также входили Великобритания.

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Галине исполнилось 16 лет, она учится в 10 классе. Школьница решила начать трудовую деятельность, чтобы зарабатывать деньги на карманные расходы. Свое намерение Галина обсудила с остальными членами семьи — родителями и старшим братом. Семья доверила девочке самостоятельно принять окончательное решение. Галина обратилась в специализированное агентство и вместе с менеджером выбрала несколько вакансий с подходящими условиями труда.

На каком уровне образования находится Галина? Какой факт из условия задачи позволяет сделать вывод, что у Галины семья демократического типа? Каким фактором производства владеет Галина как работник?

Ответ: Ответ на первый вопрос: среднее общее образование.

2. Ответ на второй вопрос: совместное обсуждение намерений Галины / признание права Галины принять решение самостоятельно.

3. Ответ на третий вопрос: труд.

Задание № 9

Установите соответствие между отличительными признаками и типами общества: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А. непрерывность образования	1. традиционное
Б. наукоёмкое производство	2. индустриальное

В. стандартизация производства	3. постиндустриальное
Г. преобладание ручного труда	

Ответ: А3, Б3, В2, Г1

Задание № 10

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Премьер-министр страны *X* объявил о начале масштабной реформы образования. С этой целью для оснащения мультимедийным оборудованием школ увеличивается целевое финансирование, создаются региональные платформы для ведения электронных дневников и журналов. Какая тенденция образования реализуется в ходе данной реформы? Укажите два признака, по которым вы определили эту тенденцию.

Ответ: 1. Ответ на первый вопрос: информатизация/компьютеризация.

2. Два признака:

— проводится оснащение школ мультимедийным оборудованием;

— в процесс обучения вводятся электронные журналы и дневники.

Задание № 11

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного относится к группе социально-экономических прав гражданина РФ?

1. Право на социальное обеспечение по старости.
2. Право на жизнь.
4. Право на защиту чести и доброго имени.
5. Право на свободу и личную неприкосновенность

Ответ:1- Одной из значительных финансовых гарантий социальной защиты лиц пожилого возраста является обязательное пенсионное обеспечение

Задание № 12

В последние годы в мире происходит значительный рост производства биотоплива (пальмового масла, технического спирта из сахарного тростника) и использования его в качестве альтернативного топлива для транспорта. Существуют разные точки зрения относительно оценки последствий увеличения масштабов производства и использования биотоплива. Согласно одной из них, увеличение масштабов производства и использования биотоплива отвечает задачам сохранения окружающей

среды и устойчивого социального развития. Согласно другой, увеличение производства биотоплива не отвечает задачам сохранения окружающей среды и устойчивого социального развития. Выберите одну из упомянутых выше точек зрения и приведите два любых довода, подтверждающие её.

Ответ: Аргументы в пользу первой точки зрения:
1. увеличение масштабов производства биотоплива будет сокращать количество углекислого газа в атмосфере, так как он будет поглощаться растениями, выращиваемыми для производства биотоплива;
2. уменьшится поступление углекислого газа в атмосферу, а это приведет с сдерживанию развития парникового эффекта;
3. ослабление парникового эффекта сдерживает развитие глобального потепления.

Аргументы в пользу второй точки зрения:
1. увеличится количество площадей под посевы растений, которые будут использоваться для получения биотоплива; для роста урожая требуется дополнительные затраты в том числе и воды для полива, а ее сокращение приведет к повышению температуры и глобальному потеплению;
2. для увеличения площадей посева будут вырубать леса, что приведет к сокращению кислорода и росту углекислого газа, а значит и усилению парникового эффекта.

Задание № 13

Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов (словосочетаний). Выберите из предлагаемого списка слова (словосочетания), которые необходимо вставить на место пропусков.

Географические особенности Италии

Италия — страна Зарубежной Европы. Она расположена на _____(А) полуострове. В северной части страны находятся горы Альпы. По форме правления Италия относится к _____(Б). В общей численности жителей страны преобладает _____(В) население. Италия входит в состав Европейского Союза. На её территории в виде анклавов располагаются два суверенных государства: Ватикан и Сан-Марино.

Список слов (словосочетаний).
1. Монархия.
2. Республика.
3. Городское.
4. Сельское.
5. Детское;
6. Пиренейский;
7. Апеннинский.

Ответ: А7, Б2, В3

Задание № 14
Какая из перечисленных стран является крупнейшим мировым производителем и экспортером кофе?

1) Германия
2) Колумбия
3) Марокко
4) Аргентина

Ответ: 2

Задание № 15
Большинство верующих какого из перечисленных народов исповедуют ислам?

1. Алжирцы
2. Калмыки
3. Карелы
4. Чилийцы

Ответ: 1

Задание № 16
Какие три из перечисленных стран являются крупными производителями и экспортерами каменного угля?

1. Австралия.
2. Канада.
3. Алжир.
4. США.
5. Ливия.
6. Франция.

Ответ: 124

Задание № 17
Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты

Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

1. Найти производную;
2. Найти промежутки возрастания и убывания;
3. Найти область определения;
4. По результатам исследования составить таблицу;
5. Найти стационарные точки;
6. Построить график;
7. Найти точки экстремума;
8. Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 19

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

1. когда их скалярное произведение равно нулю.
2. когда их скалярное произведение равно единице.
3. когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 20

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Невырожденная матрица – это:

1. квадратная матрица, определитель которой отличен от нуля.
2. квадратная матрица произведений членов определителя которой, взяты с
3. соответствующими знаками;
4. квадратная матрица, определитель которой равен 1.

Ответ: 1

Задание № 21

Установите соответствие устройством компьютера и его основной функцией:

А Монитор	1 Отображение информации

Б Микрофон	2 Ввод звука
В Жёсткий диск	3 Хранение данных
Г Клавиатура	4 Ввод текста и команд

Ответ: А1, Б2, В3, Г4

Задание № 22
Установите между программами, входящими в пакет Microsoft Office System и их описанием:

А. Microsoft Office PowerPoint	1. Текстовый редактор
Б. Microsoft Word Office	2. Приложение для управления базами данных
В. Microsoft Office Access	3. Программа для создания графических презентаций
Г. Microsoft Office Excel	4. Программа для работы с электронными таблицами
	5. Приложение для записи заметок и управления ими

Ответ: А3, Б1, В2, Г4

Задание № 23
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
В MS Excel чтобы присвоить ячейке имя, необходимо:
1. Ввести имя.
2. Навести курсор на нужную ячейку, нажать правую кнопку мыши.
3. Открыть в Excel нужную таблицу.
4. Зайти в пункт меню Присвоить имя
5. Нажать кнопку ОК

Ответ: 3,2,4,1,5

Задание № 24
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Для запуска презентации с текущего слайда в программе PowerPoint необходимо:
1. Зайти в меню «Файл», выбрать действие «Открыть».
2. Зайти в меню «Слайд-шоу», выбрать пункт «С текущего слайда».
3. Открыть программу PowerPoint.
4. Выбрать нужную презентацию.
5. Перейти на слайд, с которого нужно начать просмотр, активировать его нажатием левой кнопки мыши.

Ответ: 3,1,4,5,2

Задание № 25

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Модель по сравнению с моделируемым объектом содержит:
1. Меньше информации;
2. Больше информации;
3. Столько же информации;
4. Ничего не содержит;
5. Зависит от предпочтений моделирующег о

Ответ: 1, аргументы: модель — это упрощённое подобие реального объекта, которое отражает только существенные особенности, отвечающие цели моделирования.

Задание № 26
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

1. К текстовым редакторам относятся следующие программы:
    1. Блокнот
    2. MS Excel
    3. Internet Explorer
    4. MS Word

Ответ:1,4 Аргументы: Microsoft Word и «Блокнот» являются текстовыми редакторами, потому что предназначены для создания и редактирования текстовых данных. Они позволяют вводить и корректировать текст.

Задание № 27
Что можно использовать в качестве импровизированного кровоостанавливающего жгута при артериальном кровотечении?
Ответ: Метод максимального сгибания конечости, закрутку из полосы материи, проволоку, веревку

Задание № 28

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

При оказании первой помощи детям до 15 лет следует помнить о том, что все манипуляции с ними осуществляются с разрешения родителей и других законных представителей.

Кто принимает решение об оказании первой помощи детям до 15 лет при отсутствии родителей и других законных представителей?

1. Принимается человеком, ее оказывающим.

2. Принимается медицинским работником скорой помощи.

Ответ: 1. В этом случае первая помощь оказывается на основании ст.39 УК РФ «Крайняя необходимость».

Задание № 29

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите развернутый аргументированный ответ.

Устойчивое развитие Российской Федерации, высокое качество жизни и здоровья ее населения, а также национальная безопасность могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды» («Экологическая доктрина РФ»).

1. Обеспечение устойчивого природопользования

2. Снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение; Экономические и финансовые механизмы

3. Экологическое образование и просвещение.

Ответ: 1; 2; 3; 4. Все четыре направления в области экологии являются

Задание № 30
Искусственный спутник обращается вокруг Земли по круговой орбите радиусом R с периодом обращения 1 сут. Каковы путь и перемещение спутника за 1 сут?
1. Путь и перемещение одинаковы и равны нулю.
2. Путь и перемещение одинаковы и равны 2πR.
3. Путь и перемещение одинаковы и равны 2R.
4. Путь 2πR, перемещение 0.
5. Путь πR, перемещение 0.
6. Путь πR, перемещение 2R.
Ответ: 4

Задание № 31
Назовите единицу измерения мощности?
1. Герц
2. Ватт
3. Генри
4. Фарад
Ответ: 2

Задание № 32
Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым рассчитываются соответствующие величины.

1	Напряжение	а	A=I*U*t
2	Мощность	б	U=I*R
3	Работа электрического тока	в	F=B*I*l
4	Сила Ампера	г	I=q/t

5	Сила тока	д	P=I*U

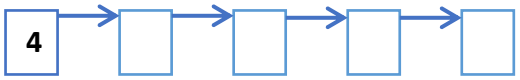
Ответ: 1-б, 2-д, 3-а, 4-в, 5-г

Задание № 33

Расположите в правильной последовательности этапы решения задачи:

Автомобиль движется по закругленному участку шоссе радиусом 60м с постоянной по модулю скоростью 10 м/с. Найдите центростремительное ускорение автомобиля на этом участке.

1. Записать формулу
2. Записать ответ
3. Записать дано
4. Определить вид движения
5. Вычислить неизвестную величину



Ответ: 43152

Задание № 34

Установите соответствие между двумя веществами и реактивом, с помощью которого можно различить эти вещества. К каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ВЕЩЕСТВА	РЕАКТИВ
А Na_2CO_3 и Na_2SiO_3	1. $CuCl_2$
Б K_2CO_3 и Li_2CO_3	2. HCl
В Na_2SO_4 и $NaOH$	3. MgO
	4. K_3PO_4

Ответ: А-2; Б-4; В-1.

Задание № 35

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Вычислить массовую долю соли (NaCl) в растворе, полученном при растворении в 475 г воды 25 г соли.

1. Вычислить массовую долю, подставив значения в формулу
2. Найти массу раствора
3. Записать формулу для нахождения массовой доли
4. Записать ответ

Ответ: 3 2 1 4

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Из предложенного перечня выберите два вещества, которые не реагируют с оксидом алюминия:

1) H_2O

2) O_2
3) HNO_3
4) KOH
5) Na_2O

Ответ: 12.

Решение. Оксид алюминия нерастворим в воде. В данном оксиде алюминий находится в высшей для себя степени окисления, поэтому не может быть дальше окислен кислородом.

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите два исходных вещества, взаимодействию которых соответствует сокращенное ионное уравнение реакции

$Ba^{2+} + CO_3^{2-} = BaCO_3$

1) $Ba(OH)_2$
2) $(NH_4)_2CO_3$
3) $BaCl_2$
4) $CaCO_3$
5) CO_2
6) Ba

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: 32.

Решение. Это реакция между растворимой солью бария (или его гидроксидом) и растворимым карбонатом. Под это описание подходит реакция между хлоридом бария (3) и карбонатом аммония (2).

Задание № 38

Установите соответствие между организмами и видами взаимодействия между ними: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А) вырубка лесов	1) биотические
Б) поедание мышей лисицами	2) антропогенные
В) увеличение числа паразитов	
Г) усиление конкуренции между популяциями	
Д) загрязнение водоёмов удобрениями	
Е) обильное размножение продуцентов	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ: А 2 Б 1 В 1 Г 1 Д 2 Е 1

Задание № 39

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Грибы совмещают в себе признаки и растений, и животных.

2. Снаружи их клетки, как и растительные, покрыты клеточной стенкой. Внутри клетки у них отсутствуют зеленые пластиды.

3. Как растения грибы неподвижны и постоянно растут.

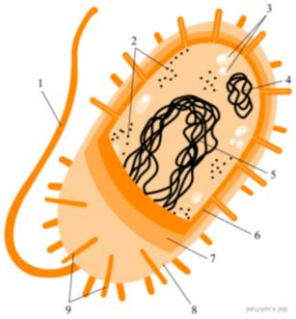
4. С животными грибы сходны тем, что у них в клетках не запасается крахмал и они питаются готовыми органическими веществами. В состав клеточной стенки у грибов входит хитин.

Ответ: 1 3 2 4

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Рассмотрите рисунок и выполните задание.



Каким номером на рисунке обозначена часть клетки, которую бактерии способны передавать путём конъюгации или трансформации?

Ответ: 4. Плазмида — двухцепочечная кольцевая молекула ДНК, которые способны передаваться из клетки в клетку. Этот процесс обеспечивает генетическое разнообразие и рекомбинацию генов в клетках.

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных организмов имеют лучевую симметрию тела? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) гидра

2) медуза

3) дождевой червь

4) майский жук

5) коралловый полип

6) гадюка

Ответ: 125. Лучевая (радиальная) симметрия — форма симметрии, при которой тело (или фигура) совпадает само с собой при вращении объекта вокруг определенной точки или прямой. У остальных (под цифрами 3, 4, 6) — двусторонняя симметрия.

Задание № 42

Установите соответствие между компонентами проекта и их содержанием:

А. Теоретическая часть	1. Анализ источников информации
Б. Практическая часть	2. Обзор литературы
	3. Проведение эксперимента
	4. Описание полученных результатов

Ответ: А1, А2, Б3, Б4

Задание № 43

Установите правильную последовательность действий при выборе темы проекта:

1. Консультация с руководителем проекта

2. Изучение степени разработанности темы

3. Определение личного интереса к проблеме

4. Оценка актуальности выбранной темы

Ответ: 3,1,4,2

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

При подготовке электронной презентации проекта следует использовать:

1. Максимально яркие цвета и анимационные эффекты

2. Единый сдержанный стиль оформления

3. Разные шрифты для каждого слайда

4. Темный фон и светлый текст

Ответ: 2. Единый сдержанный стиль оформления обеспечивает целостность восприятия, не отвлекает от содержания.

Задание № 45

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что недопустимо делать во время публичного выступления?

1. Держать руки в карманах

2. Смотреть в глаза слушателям

3. Использовать жесты

4. Стоять спиной к аудитории

Ответ: 1, 4. Эти действия недопустимы, потому что руки в карманах демонстрируют неуважение к слушателям, поворот спиной разрывает коммуникацию с аудиторией.

Задание № 46

Прочитайте задание запишите развернутый аргументированный ответ.

Почему важно правильно формулировать тему проекта?

Ответ: Тема проекта определяет направление работы, ее цель и задачи, а также помогает сузить область исследования. Неправильно сформулированная тема может затруднить поиск информации, сделать проект размытым или неактуальным.

<u>Социально-гуманитарный цикл</u>

Задание № 1

Установите соответствие

1. 8.25	А it’s quarter to eleven.
2. 11.15	Б It’s three o’clock
3. 10.45	В It’s ten to six.
4. 5.50	Г It’s half past ten.
5. 10.30	Д It’s quarter past eleven
	Е It’s twenty-five past eight.

Ответ: 1Е, 2Д, 3А, 4В,5Г

Задание № 2

Сопоставьте предложение со временем, в котором оно написано:

A. Economists, sociologists, and other researchers began to investigate the effects of telecommunications and computing technologies on mature industrial countries during the 1950s and 1970s

Б. For practically all of human history, labor has been sacral for the majority of people

B. Gartner has been studying and publishing the dynamics of the emergence and development of information technology for several years

1. Present Perfect Continuous
2. Present Simple
3. Present Perfect

4 . Past Simple

Ответ: А4, Б3, В1

Задание № 3.
Соотнесите состав военнослужащих и воинские звания:
А. Солдаты
Б. Младшие офицеры
В. Старшие офицеры
Г. Высшие офицеры
1.Генерал-майор
2.Рядовой
3.Лейтенант
4.Майор
Ответ: А2, Б3, В4, Г1

Задание № 4.
Установите соответствие между группой средств защиты и самим средством:
1.Коллективное средство защиты
2.Индивидуальные средства защиты
3.Медицинские средства индивидуальной защиты
А. Респиратор, противогаз
Б. Убежище, щель
В. Аптечка индивидуальная (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-11)
Ответ: 1Б, 2В, 3А

Общепрофессиональный цикл

Задание № 1

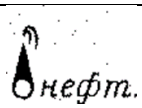
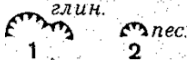
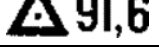
Прочитайте задание, решите задачу

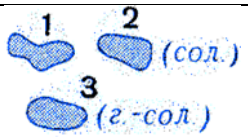
Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 2

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А		1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б		2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В		3 Нефтяные и газовые вышки

Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 3

Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 4

Установите соответствие

А Земли населенных пунктов	1 Используются для ведения сельского хозяйства, в том числе для выращивания сельскохозяйственных культур и выпаса животных
Б Земли сельскохозяйственного назначения	2 Включают производственные зоны и зоны специального назначения
В Земли лесного фонда	3 Имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое и рекреационное значение.
Г Земли особо охраняемых территорий и объектов	4 Предназначены для защиты природных комплексов, имеющих экологическую, историческую и эстетическую ценность
	5 Находятся в государственной или муниципальной собственности и не предоставлены гражданам или юридическим лицам, за исключением земель фонда перераспределения.

Ответ: А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3.

Задание № 5

Прочитайте текст и установите последовательность от высшего к низшему в иерархии. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Саморегулирование

2. Кадастровая деятельность

3. Государственное регулирование

Ответ: 3,1,2.

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Могут ли входить в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства, документация и материалы в фотографической форме:

1) нет

2) да

3) иногда

Ответ: 2

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Подлежат ли приватизации документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства:

1) да

2) нет

3) иногда

Ответ: 2

Задание № 8

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Какой информационный ресурс формируется на основе сбора, обработки, учета, хранения и распространения документированной информации о проведении землеустройства?

Ответ: На основе полученных данных формируется Государственный фонд данных.

Задание № 9

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Что отображает карта (план) границ объекта землеустройства?

Ответ: Карта или план отображают местоположение, размер и границы объекта землеустройства, а также иные его характеристики.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Общеобразовательный цикл

Задание № 1
Установите соответствие между персонажами «Недоросля» и их высказываниями: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А) Стародум	1) «Отчего же я к свиньям-то так сильно пристрастился?»
Б) Митрофан	2) «Вот злонравия достойные плоды!»
В) Скотинин	3) «И теперь как шальной хожу. Ночь всю така дрянь в глаза лезла.»
	4) «Мне велено солдат вести без замедления...»

Ответ: А2Б3В1

Задание № 2
Прочитайте отрывок из романа Фёдора Достоевского «Преступление и наказание» и установите последовательность событий. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1. Родион Раскольников убивает старуху-процентщицу.
4. Родион признается в убийстве Соне.
5. Родион получает письмо от матери.
3. Родион болеет после убийства.
2. Родион сдается властям.
Ответ:51342

Задание № 3
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Прочитайте цитату из романа Л.Н. Толстого «Война и мир».
«Семья! Что может быть на свете выше и святее?.. Семья – это та священная арена, где человек учится любви, терпению, самопожертвованию… Где закладываются основы нравственности, где формируется характер».
Какую основную мысль выражает Лев Толстой в этой цитате?
1. Семья является основой счастья и гармонии в жизни.
2. Семья — это источник конфликтов и несчастий.
3. Семья не играет значительной роли в жизни героев.
4. Семья — это общественный институт, который необходимо соблюдать.

Ответ: 1
Эта цитата подчеркивает важность семьи как основы человеческих отношений и нравственных ценностей.

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Прочтите приведенный отрывок из романа Александра Сергеевича Пушкина «Капитанская дочка»
"Я взглянул на Швабрина: он сидел, опершись локтем на стол и поддерживая рукою щеку. Взоры всех обращены были на него; ожидание всеобщего было весьма заметно. Но, кажется, победа осталась на моей стороне."
Какие черты характера Гринева проявляются в этом описании?
Ответ: В этом описании проявляются такие черты характера Гринева, как наблюдательность, уверенность в себе и способность сохранять спокойствие в сложной ситуации. Он внимательно следит за реакцией Швабрина и окружающих, что говорит о его проницательности и умении оценивать обстановку.
Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Конституция РФ закрепляет принцип политического и идеологического плюрализма в качестве одной из основ конституционного строя нашего государства. Какое из перечисленных положений раскрывают смысл этого принципа?

1. Во взаимоотношениях с федеральными органами государственной власти все субъекты РФ между собой равноправны.

2. Никакая идеология не может устанавливаться в РФ в качестве государственной или обязательной.

3. РФ обеспечивает целостность и неприкосновенность своей территории.

Ответ:2-Согласност.13Конституции РФ в Российской Федерации признается идеологическое многообразие.

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие полномочия из перечисленных ниже относятся к предмету совместного ведения Российской Федерации и субъектов?

1. Таможенное регулирование.

2. Защита прав и свобод человека и гражданина.

3. Защита прав национальных меньшинств.

4. Разграничение государственной собственности.

5. Денежная эмиссия.

Ответ:234- Защита прав и свобод человека и гражданина — это совместное ведение РФ и субъектов РФ (ст. 72 Конституции РФ, пункт «б»); Защита прав национальных меньшинств — это совместное ведение РФ и субъектов РФ, Разграничение государственной собственности — это совместное ведение РФ и субъектов РФ.

Задание № 6

Установите соответствие

А. Знание, правильно отражающее действительность	1. Абсолютная;
Б. Исчерпывающее знание о познаваемом объекте	2. Относительная;
В. Объективное знание	3. И абсолютная, и относительная
Г.Результат деятельности субъекта познания	
Д. Знание, достигнутое на определённом уровне познания	

Ответ: А3,Б1,В3,Г3,Д2

Задание № 7

Установите соответствие

А. Развитие высоких технологий	1.Традиционное (аграрное)
Б. Ускорение развития промышленности	2. Индустриальное
В. Выдвижение на первый план сферы услуг	3. Информационное (постиндустриальное)
Г. Доминирование религиозных ценностей	
Д. Общинный уклад, коллективизм	

Ответ: А3,Б2,В3,Г1,Д1

Задание № 8

Прочитайте текст и выберите правильные ответы

Джон, совершеннолетний дееспособный гражданин государства *Z*, обратился в полномочный орган государства *Z* с заявлением об отказе от гражданства, так как решил вступить в российское гражданство. При каких условиях Джон может вступить

в гражданство РФ в общем порядке? Запишите цифры, под которыми указаны эти условия.

1. Наличие среднего общего образования.
2. Владение русским языком.
3. Наличие родственников в РФ.
4. Наличие собственности в РФ.
5. Наличие законного источника средств к существованию.
6. Обязательство соблюдать Конституцию РФ и законы.

Ответ: 26

Задание № 9

Прочитайте текст и выберите правильные ответы

Выпускник профессионального колледжа Артём нашёл работу. Для заключения трудового договора он принёс документы воинского учёта. Какие ещё документы, согласно Трудовому кодексу РФ, Артём должен предъявить работодателю? Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Свидетельство о регистрации права собственности на жилое помещение.
2. Документ, подтверждающий регистрацию в системе индивидуального (персонифицированного) учета, в том числе в форме электронного документа.
3. Диплом о среднем профессиональном образовании.
4. Выписку из финансово-лицевого счёта.
5. Паспорт гражданина РФ.
6. Налоговое уведомление.

Ответ: 235

Задание № 10

Выберите в приведенном списке три страны, являющиеся крупными производителями природного газа.

1. Дания.
2. Норвегия.
3. Иран.
4. США.
5. Финляндия.
6. Республика Корея.

Ответ: 234

Задание № 11

Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя средней ожидаемой продолжительности жизни населения, начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

1. Нигерия.
2. Нидерланды.
3. Мексика.

Ответ: 132

Задание № 12

Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя ИЧР (индекса человеческого развития), начиная со страны с наименьшим значением этого показателя. Ответ поясните

1. Мексика.
2. Мозамбик.
3. Швеция.

Ответ: 213.
Показатель ИЧР зависит от уровня социально-экономического развития страны. Чем выше уровень социально-экономического развития страны, тем выше показатель ИЧР в данной стране, и наоборот. Самые низкие показатели ИЧР имеют страны с низким уровнем экономического развития (страны тропической Африки), а самые высокие — страны Европы, Северной Америки и Японии.

Задание № 13
Используйте глагол to be в нужной форме:

Предложение	*Форма глагола*
1. We … looking on the report right now.	А. is.
2. I … looking around the office at this moment.	Б. are.
3. He … telling the people about our methods now.	В.am.
	Г. was
	Д. were

Ответ: 1Б, 2В, 3А

Задание № 14
Составьте предложение, соблюдая порядок слов:
1. you 2. with 3.angry 4.why 5. me 6. are

Ответ: Why are you angry with me?

Задание № 15
Используйте в нужной форме глагол to be:

Предложение	*Форма глагола*
1. We … looking on the report right now.	А. is.
2. I … looking around the office at this moment.	Б. are.
3. He … telling the people about our methods yesterday.	В. am.
	Г. was

Ответ: 1Б, 2В, 3Г

Задание № 16
Прочитайте текст и определите, о каком объекте идет речь:
A television and radio tower in Moscow. This construction has 45 levels. Standing 540 meters tall, it is the highest building in Europe.

Ответ: Останкинская (теле)башня

Задание № 17
Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы A расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3
Б.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2
	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 18
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Порядок деление чисел комплексных чисел
1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;
2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;
3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;
4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);
5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;
Ответ: 21543

Задание № 19

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из указанных пределов равны 1

а) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\cos x}{x}$; в) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{tg2x}{2x}$; д) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arctgx}{x}$.

б) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}$; г) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\arcsin x}{x}$;

1. все кроме, а
2. б, д, и г
3. только б

Ответ: 1

Первый «замечательный предел» гласит - предел отношения только синуса, арксинуса, тангенса и арктангенса, к их аргументу равен единице в случае, когда аргумент стремится к нулю.

Задание № 20

Как называется освобождение большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени?

Ответ: Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого

Задание № 21

Установите соответствие между термином и его определением

А Стандарт беспроводной технологии для обмена данными на короткие расстояния	1 UWB (Ultra-Wibe Band)
Б Протокол передачи файлов	2 Wi-Fi
В Стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных	3 LTE (Long Term Evolution)
Г Технология беспроводных локальных сетей, позволяющая электронным устройствам подключаться к сети, в основном используя диапазоны 2,4ГГц и 5ГГц	4 FTP (File Transfer Protocol)
	5 Bluetooth

Ответ: А-5; Б-4; В-3; Г-2

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Участвуя в соревнованиях по плаванию на открытом водоеме, вы заметили, что пловец рядом стал уходить под воду. Определите порядок ваших действий.

1.Прекращу соревноваться.

2. На берегу вместе с находящимися рядом людьми, применю алгоритм оказания первой помощи

3. Поплыву к утопающему на помощь.

4. Вытащу утопающего на берег.

5. Стану кричать о том, что человек тонет..

Ответ: 1;5;3;4;2

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Лицо, участвовавшее в подготовке террористического акта, если оно своевременным предупреждением органов власти или иным способом способствовало предотвращению осуществления террористического акта и если в действиях этого лица не содержится иного состава преступления:

1 освобождается от уголовной ответственности

2 не освобождается от уголовной ответственности

Ответ: 1. Согласно статье 205 УК РФ «Террористический акт»

Задание № 24

Установите соответствие между физическими величинами и приборами для их измерения

Физическая величина	Прибор для ее измерения
А. Сила	1. Калориметр
Б. Относительная влажность воздуха	2. Барометр
В. Сила тока	3. Динамометр
Г. Атмосферное давление	4. Амперметр
	5.Психрометр

Ответ: А 3 Б 5 В 4 Г 2

Задание № 25

Из физических терминов составьте логическую цепочку в следующем порядке: физическая величина → единица измерения → прибор для ее измерения.

Сила, давление, масса, секундомер, термометр, динамометр, кг, с, Н, Дж.

Ответ: Сила → Н → динамометр

Задание № 26

Установите соответствие между критериями актуальности проекта и их характеристиками:

А. Социальная значимость	1. Решение конкретных проблем общества
Б. Практическая значимость	2. Востребованность результатов
	3. Возможность внедрения
	4. Общественный интерес к теме

Ответ: А1, А4, Б2, Б3

Задание № 27

Установите правильную последовательность этапов работы с источниками информации:

1. Систематизация собранного материала

2. Поиск источников по теме

3. Конспектирование и выписки

4. Анализ полученной информации

5. Определение ключевых слов поиска

Ответ: 5,2,3,1,4

Задание № 28

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Сколько времени рекомендуется уделить на защитную речь проекта?

1. 5-7 минут

2. 15-20 минут

3. 2-3 минуты

4. 30 минут

Ответ: 1. 5-7 минут оптимально, этого времени достаточно для раскрытия основных положений работы, более длительное выступление утомляет слушателей.

Задание № 29

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие требования предъявляются к оформлению электронной презентации проекта?

1. Использование единого шрифта

2. Применение множества анимационных эффектов

3. Контрастность текста и фона

4. Размещение максимального количества текста на слайде

Ответ: 1, 3.

Эти требования важны, потому что единый шрифт обеспечивает целостность восприятия, а контрастность делает информацию легко читаемой.

Задание № 30

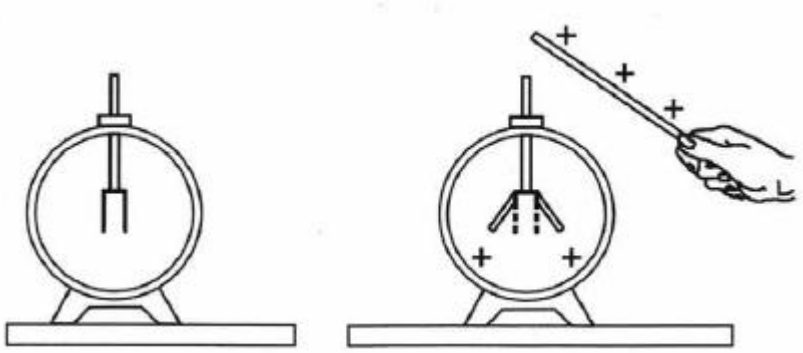
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.

Как правильно завершить защитную речь?

Ответ: Подвести итоги, подчеркнуть значимость работы и поблагодарить за внимание. Завершение речи должно подводить аудиторию к осознанию значимости проекта. Краткое резюме основных результатов и выводов помогает слушателям запомнить ключевые аспекты работы.

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.



На рисунке изображен электроскоп, прибор для обнаружения и измерения электрического заряда. Индикатором заряда являются очень тонкие алюминиевые листочки, прикрепленные к стержню. Устройство электроскопа основано на _____ заряженных тел. При соприкосновении шарика электроскопа с заряженным телом к листочкам переходит часть заряда тела, и они _____. Чем больше заряд электроскопа, тем _____ стрелки и тем на большой угол она отклонится. Таким образом, по изменению угла отклонения стрелки электроскопа можно судить, увеличивается или уменьшается его заряд и какой он величины.

Список словосочетаний

1. Притягиваются друг к другу
2. Явление магнитного взаимодействия
3. Отталкиваются друг от друга
4. Больше сила притяжения

5. Явлении электрического отталкивания
6. Больше сила отталкивания

Ответ: Явлении электрического отталкивания; Отталкиваются друг от друга; Больше сила отталкивания.

Социально-гуманитарный цикл

Задание № 1

Для каждого слова подберите толкование

1) Аргумент	А. Важнейшая часть храма, служащая для жертвоприношения.
2) Алтарь	Б. Суждение, приводимое в подтверждении истинности.
3)Возрождение	В. Промежуток времени в 100 лет.
4) Век	Г. Эпоха в развитии европейской культуры (14-16 века)
5) Дань	Д. Передача частной собственности в руки государства.
6) Национализация	Е. Обязательные дары подвластного населения своему правителю.

Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В, 5Е, 6Д

Задание № 2

Для каждого слова подберите толкование

1) Барщина	А. Вид земельной собственности.
2) Басма	Б. Пластинка из золота,серебра,дерева,выдававшаяся ханами как проступок.
3) Вервь	В. Все виды принудительных работ,выполняемые зависимыми крестьянами в пользу феодал.
4) Вотчина	Г. Община свободных крестьян
5) Гридни	Д. Смещение языческих и христианских обрядов и верований.
6) Двоеверие	Е. Младшие дружинники,сопровождавшие князя

Ответ: 1В, 2Б, 3Г, 4А, 5Е, 6Д

Задание № 3

Установите правильную последовательность исторических событий 19 века.
1. военная реформа
2. открытие Казанского университета
3. указ о вольных хлебопашцах
4. денежная реформа С.Ю.Витте

Ответ: 3214

Задание № 4

В 1922 г. ряд советских республик объединились в Союз Советских Социалистических Республик. Укажите:
1. причину объединения, связанную с внешнеполитической ситуацией;
2. причину объединению, связанное с экономической сферой жизни;
3. последствие объединения, связанное с политической сферой

Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа).
1. _____
2. _____
3. _____

Ответ:
1. совместно было проще и эффективнее противостоять враждебному капиталистическому окружению;
2 . объединившись, советские республики смогли восстановить экономические связи между собой, которые существовали еще со времен Российской империи;
3. возникло первое социалистическое государство, которое в течение нескольких лет расширит свои территории, сферы влияния и обретет статус мировой державы

Задание № 5

В 1979 г. советские войска были введены в Афганистан. Укажите:
1. причину ввода войск, связанную с внутриполитической ситуацией в Афганистане;
2. последствие ввода войск, связанное с международным положением СССР;
3. последствие ввода войск, связанное с экономической ситуацией в СССР

Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа).
1. _____
2. _____
3. _____

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Название «Дорога жизни» связано с сопротивлением врагу в годы Великой Отечественной войны защитников города

1.Москвы

2.Севастополя

3.Ленинграда

4.Одессы

Ответ:2-Название «Дорога жизни» связано с героической обороной Ленинграда в годы Великой Отечественной войны**,** так как это был единственный путь, позволивший поддерживать связь с Большой землёй

Задание № 7

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

«Преобразователь был исполнен веры в спасительность для народа хороших учреждений. Кроме того, прежние [центральные государственные учреждения сами по себе не могли уже удовлетворять новым потребностям оперявшегося государства. Логическая схема государственного управления, составленная Лейбницем, а также финансовые нужды государства — это было для [преобразователя] критериумом того, что и в какой комбинации следовало заимствовать из западно-европейских образцов. Явились коллегии…

…В дополнение к учреждениям шведского образца прибавляется целая система магистратов с коллегиальным строем…, заимствованная из Германии… Все это делалось для пользы государства, выставленного …впервые как цель, к которой до почти полного забвения своей личности должны были по мысли преобразователя, стремиться все общественные элементы».

Назовите преобразователя, о деятельности которого идет речь. Напишите название прежних центральных государственных учреждений, пропущенное в тексте.

Ответ: 1) преобразователь — Петр Первый,Первый Российский император с 1721 года.

2) название прежних центральных государственных учреждений — приказы,на смену приказам приходят коллегии утвержденные Петром Первым в 1717 году.

Задание № 8
Расположите в правильной последовательности абзацы из письма.

1. Helen is very kind and clever. She loves sport. Her favourite sport is football.
2. Say hello to everyone.

Love,
Jane

3. I’ve got a new friend. She’s called Helen. She’s got long dark hair and brown eyes.
4. Dear David,

Hi! It’s great in Moscow. The people are very friendly.

Ответ: 4312

Задание № 9
Что в переводе на русский означает слово «Promotion»?:
1. продвижение
2. прототип
3. передвижение
4. просто

Ответ: 1

Задание № 10
Укажите последовательность выполнения мероприятий при оповещении об аварии на радиационно-опасном объекте.
1.включить телевизор (радио) и прослушать сообщение;
2. надеть средства индивидуальной защиты;
3. проследовать на сборный эвакопункт;
4. выключить газ, электричество, воду, погасить огонь в печи;
5 взять необходимые вещи, документы, продукты питания.
Ответ: 12453

Задание № 11
Какой принцип военного руководства принят в Вооружѐнных силах Российской Федерации:
1. принцип единоначалия;
2. принцип демократического централизма;
3. принцип взаимодействия;
4. принцип плюрализма;
Ответ: 1

<u>Общепрофессиональный цикл</u>

Задание № 1

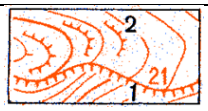
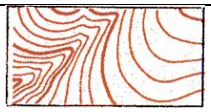
Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 2

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе - ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б 	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на

	террасированных участках склонов
Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 3

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 4

Установите соответствие элементов и составных частей

А Устройство территории пастбищ	1 Установление организационно-производственной структуры хозяйства, состава, числа и размеров
Б Устройство территории севооборотов	2 Размещение полей севооборотов и рабочих участков
В Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других сооружений. Объектов общехозяйственного назначения	3 Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог.
Г Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров.	4 Установление состава и соотношения угодий, уточнение режима использования.
	5 Размещение скотопрогонов

Ответ: А – 5, Б – 2, В – 3, Г – 1.

Задание № 5

Прочитайте текст и установите последовательность от общего к частному в иерархии. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;

2. Земли населенных пунктов

3. Земли сельскохозяйственного назначения

Ответ: 3,2,1.

Задание № 6

Прочитайте текст и установите последовательность по природоохранной значимости. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. земли водного фонда

2. земли особо охраняемых территорий и объектов

3. земли запаса

Ответ: 2,1,3.

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность сельскохозяйственных земель по значимости. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Пашня

2. Пастбища

3. Сенокосы

4. Многолетние насаждения

Ответ: 1,4,2,3.

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

К какой форме собственности относятся документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства?

Ответ: Документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства относятся к федеральной форме собственности.

Задание № 9

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

В каком случае при установлении на местности границы объекта землеустройства межевыми знаками закрепляются все характерные точки границы

Ответ: Если объектом землеустройства является территория муниципального образования

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

Общеобразовательный цикл

Задание № 1
Установите соответствие между видами переработки текста и их определениями:

1. рецензия	А. краткое изложение основных положений статьи, книги, доклада
2. конспект	Б. письменный разбор, отзыв, содержащий критическую оценку произведения
3. аннотация	В. дословная или документально точная запись частей текста

Ответ: 1Б, 2В, 3А

Задание № 2
Установите правильную последовательность предложений, чтобы получился текст.

А. В каждом из этих созвездий Солнце бывает примерно месяц.
Б. Наблюдать Солнце в том зодиакальном созвездии, в котором оно находится в данный день года, можно только во время полного солнечного затмения.
В. Мы знаем, что на своем видимом пути Солнце пересекает двенадцать созвездий Зодиака.
Г. Эта возможность представляется очень редко.

Ответ: ВАБГ

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Укажите правильный вариант написания слова:
1. прИвлекательный
2. прЕвлекательный
Ответ: 1. Приставка "при-" в данном случае означает приближение, присоединение, пространственную близость.

Задание № 4
Что такое эвфемизм?

Ответ: Эвфемизм - это нейтральное по смыслу и эмоциональной «нагрузке» слово или описательное выражение, обычно используемое в текстах и публичных высказываниях для замены других, считающихся неприличными или неуместными, слов и выражений.

Задание № 5

Установите соответствие между персонажами «Вишнёвого сада» и их социальным положением в произведении: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

А) Гаев	1) студент
Б) Лопахин	2) помещик
В) Трофимов	3) слуга
	4) купец

Ответ: А2Б4В1

Задание № 6
Прочитайте отрывок из романа Михаила Булгакова «Мастер и Маргарита» и установите последовательность событий. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1. Воланд появляется в Москве.
2. Мастер и Маргарита встречаются.
3. Иван Бездомный преследует Воланда и его свиту.
4. Маргарита заключает договор с Воландом.
5. Мастер сжигает рукопись своего романа.
Ответ:12534

Задание № 7
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какие из перечисленных произведений являются образцами философской лирики? Выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор.
1 «Демон» М.Ю. Лермонтов
2 «На дне» М. Горький
3 «Реквием» А.А. Ахматова
4 «Во всём мне хочется дойти до самой сути…» Б.Л. Пастернак
Правильные ответы: 14
«Демон» М.Ю. Лермонтова: это стихотворение является ярким примером философской лирики, так как в нем поднимаются вечные вопросы бытия, добра и зла, свободы воли и судьбы. Центральный персонаж Демон символизирует борьбу между добром и злом внутри человеческой души, что делает произведение глубоким и многослойным.
«Во всём мне хочется дойти до самой сути…» Б.Л. Пастернака: Стихотворение содержит размышления автора о смысле жизни, творчестве и природе искусства. Оно наполнено философскими вопросами о том, как человек воспринимает окружающий мир и какие ценности он ставит выше всего остального. Эти темы делают стихотворение классическим примером философской лирики.
Таким образом, оба выбранных произведения содержат глубокие размышления о жизни, человеке и его месте в мире, что характеризует их как образцы философской лирики.

Задание № 8
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Прочтите приведенный отрывок из романа Александра Сергеевича Пушкина «Капитанская дочка».
"Я взглянул на Швабрина: он сидел, опершись локтем на стол и поддерживая рукою щеку. Взоры всех обращены были на него; ожидание всеобщего было весьма заметно. Но, кажется, победа осталась на моей стороне."
Как этот отрывок связан с развитием сюжета романа?
Ответ: Этот отрывок связан с развитием сюжета романа, так как он подчеркивает конфликт между Гриневым и Швабриным, который будет играть важную роль в дальнейшем развитии событий. Соперничество между этими двумя персонажами станет одним из движущих факторов сюжета, приводящих к различным поворотам в судьбе главного героя.

Задание № 9

В чём заключается особенность композиции произведения «Герой нашего времени»?
1. Композиция состоит из нескольких поветей, события которых не соблюдены в хронологической последовательности.
2. В композиции произведения нет кульминационного момента.
3. Экспозиция растянута на несколько глав.
4. Композиция полностью не соответствует общепринятому строению.

Ответ: 1

Задание № 10
Для каждого слова подберите толкование

1) Аргумент	А. Важнейшая часть храма, служащая для жертвоприношения.
2) Алтарь	Б. Суждение, приводимое в подтверждении истинности.
3)Возрождение	В. Промежуток времени в 100 лет.
4) Век	Г. Эпоха в развитии европейской культуры (14-16 века)
5) Дань	Д. Передача частной собственности в руки государства.
6) Национализация	Е. Обязательные дары подвластного населения своему правителю.

Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В, 5Е, 6Д

Задание № 11

Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЯ
А) Крещение Руси
Б) Соляной бунт
В) начало Великой Отечественной войны
Г) начало книгопечатания в России

ГОДЫ

1) 2013 г.
2) 1564 г.
3) 1648 г.
4) 1054 г.
5) 988 г.
6) 1941 г.

Ответ: А5, Б3, В6, Г2

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое крупнейшее морское сражение произошло в ходе русско-японской войны?
1.Крейсера Варяг
2.Мукденское
3.Цусимское
4.Чесменское
Ответ: Цусимское морское сражение - крупнейшее морское сражение в ходе Русско-японской войны 1904–1905 годов.

Задание № 13

Установите соответствие

А.Назначение выборов Президента Российской Федерации;	1. Прокуратура Российской Федерации;
Б. Надзор за соблюдением Конституции Российской Федерации;	2.Совет Федерации Российской Федерации;
В.Обнародование федеральных законов;	3. Конституционный суд Российской Федерации;
Г.Разрешение споров о компетенции между федеральными органами государственной власти;	4. Президент Российской Федерации
	5. Государственная Дума

Ответ: А2, Б1, В4, Г3

Задание № 14

Установите соответствие

А. Возмещение убытков;	1.Способы защиты гражданских прав
Б. Предупреждение	2. Дисциплинарные взыскания
В.Дисквалификация	3. Административные наказания
Г. Взыскание неустойки	

Д. Замечание	

Ответ: А1,Б2,В3,Г1,Д2

Задание № 15

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Согласно Конституции РФ наша страна является светским государством. Выберите в приведённом списке черту, характеризующие светское государство.

1. Создание условий, обеспечивающих достойную жизнь граждан РФ.
2. Многообразие политических идеологий и партий.
3. Отсутствие государственной или обязательной религии.
4. Обеспечение государственной поддержки семьи.

Ответ:3-Светское государство — государство, в котором не существует официальной, государственной религии и ни одно из вероучений не признается обязательным или предпочтительным.

Задание № 16

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Партия «Союз за правду» приняла участие в региональных выборах в стране М. Какие из приведённых фактов позволяют определить, что «Союз за правду» является массовой партией, объединяющей сторонников социал-демократической идеологии?

1. Партия имеет чёткую иерархическую структуру.
2. В партии нет строгого постоянного членства.
3. Сторонники партии выступают за сохранение традиций и незыблемости моральных и религиозных принципов.
4. Программа партии содержит постулат о приоритете индивидуальных прав человека над интересами общества.
5. Лидер партии пропагандирует активную социальную политику государства.
6. Партия ведёт систематическую работу с избирателями.

Ответ: 156-Партия имеет чёткую иерархическую структуру-это характерно для массовых партий. Лидер партии пропагандирует активную социальную политику государства-это характерно для социально−демократических партий. Партия ведёт систематическую работу с избирателями-это характерно для массовых партий.

Задание № 17

Установите соответствие между явлением и параллелью, на которой оно наблюдается 24 июля: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ЯВЛЕНИЕ

А) полярный день

Б) полярная ночь

В) зенитальное положение Солнца

ПАРАЛЛЕЛЬ

1) 20º с. ш.
2) 20º ю. ш.
3) 80º с. ш.
4) 80º ю. ш.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ: А3, Б4, В1

Задание № 18

Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов (словосочетаний). Выберите из предлагаемого списка слова (словосочетания), которые необходимо вставить на место пропусков.

Самая верхняя, самая лёгкая и наиболее подвижная оболочка нашей планеты — это _____ (А). Наибольшее значение для жизни, а также происходящих процессов на Земле имеет её нижний слой — _____ (Б), в которой находится 4/5 всей массы воздуха. Большие объёмы воздуха, обладающие однородностью свойств, называются _____ (В). Они постоянно перемещаются и могут долго сохранять свои свойства — влажность, направление движения, температуру и т. д., определяя погоду тех мест, куда приходят.

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово (словосочетание) за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание на то, что слов (словосочетаний) в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков.

Список слов:

1. Биосфера.
2. Стратосфера.
3. Атмосфера.
4. Тропосфера.
5. Воздушная масса.
6. Климатический пояс.

Ответ: А 3 Б4 В5

Задание № 19
Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них показателя рождаемости населения (на 1 тыс. жителей), начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

1. Польша.
2. Уругвай.
3. Нигер.

Ответ: 123

Задание № 20
Прочитайте приведённый ниже отрывок текста. Преобразуйте слова, напечатанные заглавными буквами, обозначенные номерами 1–4 так, чтобы они грамматически соответствовали содержанию текста. Заполните пропуски полученными словами.
The 1_____ (ADVERTISE) said *"Hey, Bob, Googling yourself is 2*_____(REAL) *a lot of fun. Hiring me is fun, too"* Of the five 3_____ (CREATE) directors he targeted, four gave him an interview and two offered him a 4_____(POSE) in their office.

Ответ: 1 – advertisement; 2 – really*; 3* – creative; 4 – position.

Задание № 331.
Установите соответствие между вопросами (А - Г) и ответами (1 - 5)

А What's your name?	1 I am 14.
Б Where are you from?	2 My name is Sarah.
В Are you a student?	3 Yes, I am.
Г How old are you?	4 I play football.
	5 I'm from Brazil.

Ответ: А2, Б5, В3, Г1

Задание № 21
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1. She wakes up early every day.
2. After breakfast, she goes to work at a hospital.
3. Susan is a nurse.
4. She eats breakfast with her children.
Ответ: 3142

Задание № 22
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какое из предложенных предложений наиболее корректно для описания процесса, происходящего в момент речи?

1) She cooks dinner at the moment.
2) She is cooking dinner at the moment.
3) She cooked dinner at the moment.
Ответ: 2. Для действий, происходящих в данный момент, используется Present Continuous («is cooking»).

Задание № 23
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какие из указанных пределов равны 1

а) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\cos x}{x}$; в) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{tg2x}{2x}$; д) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{arctgx}{x}$.

б) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\sin x}{x}$; г) $\lim\limits_{x\to 0}\frac{\arcsin x}{x}$;

1. все кроме, а
2. б, д, и г
3. только б

Ответ: 1
Первый «замечательный предел» гласит - предел отношения только синуса, арксинуса, тангенса и арктангенса, к их аргументу равен единице в случае, когда аргумент стремится к нулю.

Задание № 24
Преобразуйте градусную меру в радианную:
1. 30^0
2. 60^0
3. 120^0
4. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 25
Установите соответствие

А *(Sin 4x)'*	1 *-6Sinx2x*
Б *(3Cos2x)'*	2 *12Sin 2x*
В *(5Sin5x)'*	3 *4Sin 4x*
Г *(-6Cos2x)'*	4 *25Sin5x*
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 26

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Найти значение определённого интеграла функции.
1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.
2. Упростить выражение.
3. Найти значение неопределённого интеграла функции
4. Привести подобные.
5. Вычислить значение определённого интеграла.
Ответ: 31245

Задание № 27
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
В чем заключается геометрический смысл определенного интеграла?
1. ускорение
2. скорость
3. площадь

Ответ: 3
Геометрически смысл определённый интеграл выражает площадь «криволинейной трапеции», ограниченной графиком функции.

Задание № 28
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Найди область определения функции $y = \sqrt{x+1}$
1.$x \in (-1; +\infty)$
2.$x \in [1; +\infty)$
3.$x \in [-1; +\infty)$
4.$x \in (1; +\infty)$
Ответ: 3; Выражение под корнем должно быть неотрицательным:
$x + 1 \geq 0;\ x \geq -1$

Задание № 29
Расставьте виды спорта в порядке убывания количества игроков в команде
1. футбол
2. баскетбол
3. волейбол
4. гандбол

Ответ: 1432

Задание № 30
Применение физических упражнений в режиме трудового дня называется:
1.рекреативной гимнастикой;
2. производственной гимнастикой;
3. лечебной гимнастикой;

4.гигиенической гимнастикой;
5.оздоровительной гимнастикой

Ответ: 2

Задание № 31
Физическое воспитание – это:

1) тренировочный процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, повышение уровня физических качеств, формирование и развитие двигательных навыков, сохранение и укрепление здоровья.
2) педагогический процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, повышение уровня физических качеств, формирование и развитие двигательных

навыков, сохранение и укрепление здоровья.

3) образовательный процесс, направленный на морфологическое и функциональное совершенствование организма человека, повышение уровня физических качеств, формирование и развитие двигательных навыков, сохранение и укрепление здоровья.

Ответ: 3

Задание № 32

Установите соответствие количества игроков команд с указанным видом сорта

А. Волейбол	1. 5 игроков
Б. Баскетбол	2. 11 игроков
В. Футбол	3. 6 игроков
Г. Гандбол	4. 7 игроков

Ответ: А3, Б1, В2, Г4,

Задание № 33

Установите соответствие

А Федеральный закон осуществляет правовое регулирование в области воинской обязанности и военной службы в целях реализации гражданами Российской Федерации конституционного долга и обязанности по защите Отечества	1 Федеральный закон от 25.07.2002 г. № 113-ФЗ «Об альтернативной гражданской службе»
Б Федеральный закон регулирует отношения, связанные с реализацией гражданами Российской Федерации (далее - граждане) конституционного права на замену военной службы по призыву.	2 Федеральный закон от 28.03.1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе»

В Документ является базовым документом стратегического планирования, определяющим национальные интересы и стратегические национальные приоритеты Российской Федерации, цели и задачи государственной политики в области обеспечения национальной безопасности и устойчивого развития Российской Федерации на долгосрочную перспективу.	3 5 Федеральный закон от 21.12.1994 г. № 69-ФЗ «О пожарной безопасности»
Г Федеральный закон предусматривают действия, направленные на предотвращение коррупционных проявлений, и (или) строгое соблюдение установленных предписаний в виде отказа от совершения каких-либо действий	4 Федеральный закон от 25 декабря 2008 года № 273-ФЗ «О противодействии коррупции»
	Стратегия национальной безопасности утверждена Указом Президента Российской Федерации от 2 июля 2021 г. № 400

Ответ: А-2; Б-1; В-5; Г-4

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Любая профессиональная деятельность связана с соблюдением техники безопасности на рабочем месте. Каждый сотрудник должен знать алгоритм и постоянно совершенствовать свои действия в случае возникновения пожара. Определите порядок ваших действий при возникновении пожара на производстве.

1. Сообщить о пожаре по телефону в пожарную часть

2. Задействовать систему оповещения о пожаре

3. Организовать встречу пожарных

4. Известить о пожаре руководителя организации или лицо его замещающее

5. Приступить самому и привлечь других лиц к эвакуации людей из здания в безопасное место согласно плану эвакуации подразделений

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Физические упражнения являются основным специфическим средством физической культуры. Можно ли в процессе выполнения специально подобранных упражнений одновременно воздействовать на: физическое развитие организма, укрепление здоровья, развитие функциональных и двигательных способностей человека, а также совершенствовать его психические способности, активизировать восстановление при утомлении на рабочем месте?

1. Можно.

2. Нельзя.

Ответ: 1. Физиологические процессы в организме тесно связаны с психологическими. Регулярные тренировки оказывают положительное влияние на психическое состояние человека.

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Вы находитесь на рабочем месте на 10-ом этаже. Сработала система пожарной сигнализации, сработали потолочные огнетушители. Началась паника. Ваши действия:

1. Искать схему эвакуации

2. Следовать за толпой

3. Следовать к лифту

4. Следовать к лестничному маршу

Ответ: 4; 1. Покинуть помещение по лестничному маршу согласно схеме эвакуации.

Задание № 37
Как называются мероприятия по удалению радиоактивных веществ с зараженной поверхности?
Ответ: Дезактивация проводится при загрязнении радиоактивными веществами с целью удаление их с загрязнённых объектов до допустимых норм.

Задание № 38
Что предусматривает воинская обязанность граждан в период мобилизации, военного положения и в военное время?

Ответ: Воинская обязанность граждан Российской Федерации (далее - граждане) предусматривает: воинский учет; обязательную подготовку к военной службе; призыв на военную службу; прохождение военной службы по призыву; пребывание в запасе; призыв на военные сборы и

Задание № 39

Установите соответствие между формулами для вычисления физических величин в схемах постоянного тока и названиями этих величин. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца.

Формулы	Физические величины
А. $\frac{U}{I}$	1.Заряд, протекающий через резистор
Б . $\frac{U^2}{R}$	2.Сила тока через резистор
	3.Мощность тока, выделяющаяся на резисторе
	4.Сопротивление резистора

Ответ: А-4 Б- 3

Задание № 40

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Чтобы расплавить лед, его нужно нагреть до определенной температуры, т.е. подвести тепло. Переход вещества из твердого кристаллического состояния в жидкое называется _____. Температура, при которой вещество плавится, называется температурой плавления вещества. Лед начинает плавиться при 0°С. В течение всего времени плавления (пока весь лед не расплавится) температура льда _____, хотя горелка продолжает гореть и тепло, подводится. Только после того как весь лед расплавится и превратится в воду, температура _____.

Список словосочетаний

1. Плавлением
2. Не изменяется
3. Растет
4. Кристаллизацией
5. Конденсацией
6. Снова начинает подниматься

Ответ: Плавлением; Не изменяется; Снова начинает подниматься

Задание № 41

На стадионе старт находится там же, где и финиш. Длина стадиона составляет 180м. Спортсмен пробежал 2 круга. Определите перемещение

Ответ: 0

Задание № 42
Как называется физическое тело, размерами которого можно пренебречь, по сравнению с расстоянием на котором оно находится?
Ответ: материальная точка

Задание № 43
Установите соответствие между реагирующими веществами и продуктом (-ами) их взаимодействия: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

РЕАГИРУЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ПРОДУКТЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А Na_2O и H_2O	1 $NaOH$
Б Na и H_2O	2 Li_2SO_4 и H_2O
В $LiOH$ и SO_3	3 $NaOH$ и H_2
Г H_3PO_4 и $NaOH$	4 Li_2SO_4 и H_2
	5 Na_3PO_4 и H_2O

Ответ: А-1; Б-3; В-2; Г-5.

Задание № 44
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1. Пересчитать количество атомов, при необходимости действия повторить.
2. Разделить Н.О.К. на индексы – получить коэффициенты. Поставить коэффициенты перед формулами.
3. Определить, у какого элемента количество атомов меняется, найти Н.О.К.
4. Подсчитать количество атомов каждого элемента в правой и левой части.
5. Начинать лучше с атомов О или любого другого неметалла (если только О не находится в составе нескольких веществ).
Ответ: 4 3 2 1 5

Задание № 45
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Из предложенного перечня выберите два ряда веществ, для которых характерна ковалентная полярная связь:
1) CO_2, $SiCl_4$, HBr
2) H_2, O_2, S_8
3) $NaCl$, CaS, K_2O
4) HCl, $NaCl$, PH_3
5) SiO_2, NH_3, HI
Решение. Ковалентная полярная связь присутствует в молекулах между атомами разных неметаллов.
Ответ: 15

Задание № 46

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие два утверждения верны для характеристики как калия, так и алюминия?

1) В соединениях проявляет только положительную степень окисления.
2) Соответствующее простое вещество существует в виде двухатомных молекул.
3) На внешнем энергетическом уровне в атоме находится три электрона.
4) Значение электроотрицательности меньше, чем у азота.
5) Химический элемент образует высший оксид состава $Э_2O$.

Запишите номера выбранных ответов.

Ответ: 14.

Решение. 1. Калий и алюминий проявляют в соединениях только положительную степень окисления.

2. Простые вещества калий и алюминий существуют в виде одноатомных молекул.

3. На внешнем энергетическом уровне в атоме алюминия находится три электрона, а а в атоме калия — один.

4. Значение электроотрицательности калия и алюминия меньше, чем у азота.

5. Калий образует высший оксид состава $Э_2O$, а алюминий — $Э_2O_3$.

Задание № 47

Установите соответствие между особенностями питания организмов и их способами.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А) могут захватывать пищу путем фагоцитоза	1) автотрофы
Б) используют энергию, освобождающуюся при окислении неорганических веществ	2) гетеротрофы
В) получают пищу путем фильтрации воды	
Г) синтезируют органические вещества из неорганических на свету	
Д) используют энергию солнечного света	
Е) используют энергию, заключенную в пище	

Ответ: А 2 Б 1 В 2 Г 1 Д 1 Е 2

Задание № 48

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. До него уже высказывались идеи об изменяемости мира.

2. Основоположником современного эволюционного учения был Ч. Дарвин.

3. Однако именно Дарвину принадлежит учение о естественном отборе и выживании наиболее приспособленных к условиям среды организмов.

4. Чарльз Дарвин и одновременно с ним Альфред Уоллес объяснили причины возникновения разнообразия органического мира.

Ответ: 2 1 3 4

Задание № 49

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие превращения веществ могут происходить в организме человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) гликогена в глюкозу

2) жиров в белки

3) гормонов в ферменты

4) жиров в углеводы

5) гормонов в витамины

6) углеводов в жиры

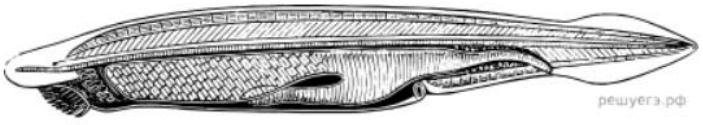
Ответ: 146. В организме человека могут происходить превращения веществ: гликогена в глюкозу (при недостатке глюкозы в крови, из запасов гликогена), жиров в углеводы, углеводов в жиры. Жиры в белки превращаться не могут, белки (аминокислоты) должны поступать с пищей; гормоны не могут превращаться ни в ферменты, ни в витамины.

Задание № 50

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие признаки характерны для животного, изображенного на рисунке?



1) лёгкие

2) сердце

3) головной мозг

4) жаберные щели

5) осевой скелет

6) нервная трубка

Ответ: 456. Признаки характерные для ланцетника: жаберные щели; осевой скелет; нервная трубка.

Задание № 51

Установите соответствие между этапами работы над проектом и их содержанием:

А. Подготовительный этап	1. Выбор темы и руководителя
Б. Основной этап	2. Формулировка цели и задач
	3. Проведение исследования
	4. Анализ имеющейся информации

Ответ: А1, А2, Б3, Б4

Задание № 52

Установите правильную последовательность подготовки к защите проекта:

1. Подготовка презентации

2. Написание защитного слова

3. Формулировка основных выводов

4. Отбор наиболее значимых результатов

Ответ: 4,3,2,1

Задание № 53

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие методы исследования наиболее информативны?

1. Анкетирование

2. Случайный опрос

3. Эксперимент

4. Интервью

Ответ 1, 3. Анкетирование позволяет собрать данные для анализа, а эксперимент дает объективные научные результаты.

Задание № 54

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Как правильно распределить задачи проекта по этапам?

Ответ: Сначала определить задачу теоретического исследования, затем задачи практической реализации и подведения итогов. Распределение задач по этапам позволяет логично организовать работу над проектом. Это помогает избежать путаницы и упрощает контроль над выполнением работы.

Социально-гуманитарный цикл

Задание № 1
Вставьте пропущенное слово: Businessmen … know the rules of business etiquette and follow them

1. should to
2. want
3. should
4. wants to

Ответ: 1

Задание № 2
Вставьте пропущенное слово: A corporation is a … owned by a few persons or by thousands of persons
1. businesses
2. business
3. busines
4. bisness

Ответ: 2

Задание № 3
Укажите правильную последовательность действий при надевании противогаза по команде «Газы»:

1.снять головной убор
2.задержать дыхание и закрыть глаза
3.сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание
4.надеть шлем-маску.

Ответ: 2143

Задание № 4
Во время пожара в жилом доме пострадали два человека. У первого пострадавшего ожог правой руки, площадь которого равна примерно площади трёх ладоней пострадавшего. У второго пострадавшего ожог распространяется на всю заднюю поверхность туловища, за исключением неповреждённого участка площадью в две ладони пострадавшего. Рассчитайте площадь ожога у каждого пострадавшего. Площадь ожога у первого пострадавшего: _____. Площадь ожога у второго пострадавшего: _____.

Ответ: Площадь ожога у первого пострадавшего: 3 %. Площадь ожога у второго пострадавшего: 16 %

Задание № 5

В каком виде спорта используются стартовые колодки?

1. лыжные гонки
2. конькобежный спорт
3. лёгкая атлетика
4. плавание

Ответ: 3

Задание № 6

Какая из перечисленных задач физического воспитания относится к группе воспитательных?

1. воспитание выносливости
2. воспитание силы воли
3. повышение работоспособности
4. обучение технике плавания кролем на спине

Ответ: 2

Общепрофессиональный цикл

Задание № 1

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 2

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 3

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

Общеобразовательный цикл

Задание № 1

Для каждого слова подберите толкование

1) Барщина	А. Вид земельной собственности.
2) Басма	Б. Пластинка из золота,серебра,дерева,выдававшаяся ханами как проступок.
3) Вервь	В. Все виды принудительных работ,выполняемые зависимыми крестьянами в пользу феодал.
4) Вотчина	Г. Община свободных крестьян
5) Гридни	Д. Смещение языческих и христианских обрядов и верований.
6) Двоеверие	Е. Младшие дружинники,сопровождавшие князя

Ответ: 1В, 2Б, 3Г, 4А, 5Е, 6Д

Задание № 2

Для каждого из заимствованных слов подберите толкование.

1. Ажиотаж	А. Высшая степень воодушевления, восторга
2. Амбиция	Б. Искусственно вызванное в обществе возбуждение, волнение с целью привлечения внимания к чему-нибудь.
3. Апология	В. Глубокое уважение, почтительное, благоговейное отношение к кому-либо или к чему-либо
4. Пиетет	Г. Чрезмерные претензии на что-либо, часто необоснованные.

5. Экзальтация	Д. Состояние радости, душевного подъема, часто не вызванное внешними обстоятельствами
6. Эпатаж	Е. Неумеренное, чрезмерное восхваление, защита кого-либо или чего-либо.
7. Экстаз	Ж. Восторженно-возбужденное состояние, в которое человек часто приводит себя намеренно, выставляя свои чувства
8. Эйфория	З. Скандальная выходка; вызов окружающим, намеренное нарушение общепринятых норм и правил

Ответ: 1Б, 2Г, 3Е, 4В, 5Ж, 6З, 7А, 8Д

Задание № 3
В какой последовательности нужно расположить предложения, чтобы получился текст?
А. Был он и в предгорьях Кавказа, и в Крыму, и в Молдавии, и в псковских местах, и на средней Волге.
Б. Путь свой он совершал на лошадях, в коляске или кибитке, в летний зной и в зимнюю стужу, когда уныло, монотонно раздавался звон почтового колокольчика.
В. Пушкину случалось много ездить по России.
Г. Но было и хорошее в такой долгой езде.

Ответ: ВАБГ

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Укажите правильный вариант написания слова:
1. расстелить
2. разстелить
Ответ: Ответ: 1. В русском языке перед глухими согласными пишется приставка «рас-».

Задание № 5
Как называется новое, недавно появившееся в языке слово или выражение?

Ответ: неологизм

Задание № 6
Установите соответствие

А) Раскольников	1) женится на Авдотье Романовне
Б) Разумихин	2) умрёт от болезни
В) Порфирий	3) изобличит преступника
	4) попадёт на каторгу

Ответ: А4Б1В3

Задание № 7
Укажите в правильном хронологическом порядке основные события из жизни Мастера.
1. Работа над романом
2. Литературная травля
4. Помешательство
5. Крупный выигрыш
3. Встреча с Маргаритой
Ответ: 51324

Задание № 8
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какие из перечисленных произведений можно отнести к реалистическому направлению в литературе? Выберите два правильных ответа и обоснуйте свой выбор.
1 «Мцыри» М. Лермонтова
2 «Мастер и Маргарита» М. Булгакова
3 «Обломов» И. Гончаров
4 «Герой нашего времени» М. Лермонтов
Правильные ответы: 23
Оба этих произведения характеризуются вниманием к деталям, точностью в описании окружающей среды и глубоким анализом внутреннего мира персонажей, что позволяет отнести их к реалистическому направлению в литературе.

Задание № 9
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.
Прочтите приведенный отрывок из пьесы Максима Горького "На дне" и выполните задание.
Лука: Ты, говорит, если веришь, — верь, а нет — не верь... все одно выйдет...
Настя: Верю!
Лука: Ну, значит, правда... что ж теперь делать?
Настя: Ничего... живи!
Лука: Эх, Настя... глупыш ты! Где тебе жить? Ты ведь больно хрупкая... да и не такая ты, чтоб работа послушалась тебя... Нужен мужик здоровый...
Настя: Найдется...
Лука: А ну, как не найдется? Тогда как?
Настя: А тогда... умру!
Лука: Вот видишь... Эх ты! На что тебе жизнь?
Настя: Без тебя скучно!
Лука: Ну, это верно... без человека всегда скучно. Одна ложь, да и та не хорошая...
Как этот диалог отражает основную тему пьесы «На дне»?
Ответ: Этот диалог отражает основную тему пьесы «На дне» — поиск смысла жизни и веры в будущее среди людей, находящихся на грани выживания. Герои пытаются найти утешение и надежду в своих мечтах и иллюзиях, но реальность часто оказывается жестокой и непреодолимой. Лука и Настя представляют разные подходы к решению

этой проблемы: Лука предлагает веру как средство выживания, а Настя верит в возможность личного счастья.

Задание № 10
Из какого произведения литературы XIII века взято следующее выражение: «Счастливые часов не наблюдают»?
1. «Слово о полку Игореве…»
2. «Бедная Лиза»
3. «Горе от ума»
4. «Евгений Онегин»

Ответ: 3

Задание № 11

В 1922 г. ряд советских республик объединились в Союз Советских Социалистических Республик. Укажите:
1. причину объединения, связанную с внешнеполитической ситуацией;
2. причину объединению, связанное с экономической сферой жизни;
3. последствие объединения, связанное с политической сферой

Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа).
1. _____
2. _____
3. _____

Ответ:
1. совместно было проще и эффективнее противостоять враждебному капиталистическому окружению;
2 . объединившись, советские республики смогли восстановить экономические связи между собой, которые существовали еще со времен Российской империи;
3. возникло первое социалистическое государство, которое в течение нескольких лет расширит свои территории, сферы влияния и обретет статус мировой державы

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Оглашение на закрытом заседании XX съезда КПСС доклада Н. С. Хрущёва привело к

1.Переходу к политике гласности

2. Преодолению разногласий в руководстве КПСС

3. Принятию постановления о развенчании культа личности Сталина

4.Отмене статьи конституции о направляющей и руководящей роли КПСС

Ответ: 3- Постановление о развенчании культа личности Сталина связано с XX съездом партии(1956 г).

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из перечисленного характеризует закреплённую в Конституции России свободу слова и мысли?

1. Гарантии доступности и бесплатности основного общего и среднего профессионального образования.

2. Запрет принудительного труда.

3. Право на свободное использование своих способностей для предпринимательской деятельности.

4. Право свободно искать, получать, передавать, производить и распространять информацию любым законным способом.

Ответ:4- Статья 29 Конституции Российской Федерации гарантирует такие важные права и свободы.

Задание № 14

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В государстве Z принята новая конституция, с определенной периодичностью проводятся выборы. Какая дополнительная информация позволит сделать вывод о том, что в государстве Z существует тоталитарный режим?.

1. Основные высшие органы власти формируются на основе выборов.

2. Ветви власти конституционно разделены.

3. Отдельные статьи конституции посвящены правам и свободам граждан.

4. Существует единая обязательная политическая идеология.

5. Глава государства пользуется авторитетом.

Ответ:4-Существует единая обязательная политическая идеология. Тоталитаризм признает личную свободу лишь в той мере, в какой это представляется безопасным для его существования и достижения политических целей

Задание № 15

Верны ли следующие суждения о правонарушении?

А. Правонарушениями могут быть как действия, так и бездействие. Б. Любое правонарушение влечет за собой наступление уголовной ответственности.

1) верно только А
2) верно только Б
3) верны оба суждения
4) оба суждения неверны

Ответ: 1

Задание № 16

Установите соответствие

А .Выдвижение обвинения против главы государства для отрешения его от должности;	1. Президент РФ
Б. Управление федеральной собственностью;	2. Совет Федерации
В. Одобрение или отклонение федеральных законов;	3. Государственная Дума
Г. Принятие решения о роспуске Государственной Думы в случаях и порядке, предусмотренных Конституцией;	4. Правительство РФ
	5. Верховный Суд Российской Федерации.

Ответ: А2,Б4,В2,Г1

Задание № 17

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

С какой из перечисленных стран Россия имеет самую протяженную сухопутную границу?

1) Финляндия

2) Казахстан

3) Украина

4) Китай

Ответ: 2.

Задание № 18

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

С какой из перечисленных стран Россия имеет сухопутную границу?

1) Швеция

2) Эстония

3) Иран

4) Таджикистан

Ответ: 2. Россия имеет сухопутную границу с 16-ю странами. На западе: Норвегия, Финляндия, Эстония, Латвия, Беларусь, Украина. Здесь же находится Калининградская область, граничащая с Польшей и Литвой. На юге от Черного к Каспийскому морю: Грузия, Южная Осетия, Абхазия, Азербайджан; от Каспийского до Охотского моря: Казахстан, Монголия, Китай, Северная Корея.

Задание № 19

Составьте пары по принципу «страна-столица»

А Белоруссия	1 Дамаск
Б Сирия	2 Прага
В Чехия	3 Пекин
Г Норвегия	4 Минск
	5 Осло

Ответ: А4, Б1, В2, Г5.

Задание № 20

Установите соответствие между страной и частью света, в которой она находится

А Папуа-Новая Гвинея	1 Америка
Б Восточный Тимор	2 Африка
В Сьерра -Леоне	3 Океания
Г Суринам	4 Азия
	5 Европа

Ответ: А3, Б4, В2, Г1

Задание № 21

В каком из следующих высказываний содержится информация о процессе урбанизации?

1. В экономически развитых странах городской образ жизни распространился и в сельской местности.
2. В конце XX века численность иностранных рабочих, прибывающих в Западную Европу, значительно уменьшилась.

3. Численность населения быстро увеличивается в тех странах, где наиболее высок его естественный прирост.
4. Продолжительность жизни женщин в среднем на 5-8 лет больше, чем у мужчин, поэтому в старших возрастах женщины преобладают.

Ответ: 1

Задание № 22
Установите соответствие прилагательными (А-Г) и их синонимами (1-5).

A Large	1 Big
Б Small	2 Tiny
В Fast	3 Freezing
Г Cold	4 Quick
	5 Tall

Ответ: А1, Б2, В4, Г3

Задание № 23
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1. My class visited the zoo last Saturday.
2. We saw lions, tigers, and monkeys.
3. We took the bus in the morning.
4. It was a sunny day.
5. We had a wonderful time.
Ответ: 14325

Задание № 24
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Сара хочет поприветствовать учителя утром. Какую фразу ей следует использовать и почему?
1) Good night.
2) Good morning.
3) Good afternoon.
Ответ: 2. Утреннее приветствие «Good morning» подходит для раннего времени суток.

Задание № 25
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вы хотите испечь пирог. Какие ингредиенты вам понадобятся? Обоснуйте ваш выбор.
1) Flour
2) Eggs
3) Sofa
4) Sugar
5) Television

Ответ: 1, 2, 4. Слова “sofa” и “television” обозначают предметы мебели.

Задание № 26
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.
Подумайте о своем любимом месте для отдыха (например, парк, кафе или пляж). Опишите это место, объясните, почему оно вам нравится, и как вы обычно там отдыхаете.
Ответ: My favorite place to relax is the park near my house. It has many tall trees and a small lake where ducks swim. I like to sit on a bench and read a book in the sunshine. Sometimes, I bring my dog to play on the grass. I enjoy the fresh air and the peaceful feeling of nature. It helps me to forget about my daily worries.

Задание № 27
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Выбери из предложенных свойств фигур свойства параллелепипеда:

1. - противоположные грани равны и параллельны.
2. - Все четыре диагонали геометрической фигуры пересекаются в одной точке и делятся этой точкой пополам.
3. - все рёбра равную длину, а грани — равную площадь.

Ответ: 12; по свойству параллелепипеда, его противоположные грани равны и параллельны, а значит утверждение, что все грани у произвольного параллелепипеда имеют равную площадь неверно, или длина, ширина и высота параллелепипеда это три измерения, которые могут иметь любую длину, поэтому утверждение, что ребра имеют равную длину у каждого параллелепипеда неверно .

Задание № 28
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Выбери верные утверждения. Если в жилом доме больше 6 этажей, то в доме есть лифт.
1. Если в доме больше 7 этажей, то в этом доме есть лифт.
2. Если в доме больше 7 этажей, то в этом доме нет лифта.
3. Если в доме нет лифта, то в этом доме больше 7 этажей.
4. Если в доме нет лифта, то в этом доме меньше 7 этажей.

Ответ: 14; 1) Если в доме больше 7 этажей, то в этом доме есть лифт.
Верно, по условию если в доме больше 6 этажей, то в нём есть лифт.
2) Если в доме больше 7 этажей, то в этом доме нет лифта.
Неверно, так как если бы в доме было больше 7 этажей, то в нём был бы лифт.
3) Если в доме нет лифта, то в этом доме больше 7 этажей.
Неверно, так как если бы в доме было больше 7 этажей, то в нём был бы лифт.
4) Если в доме нет лифта, то в этом доме меньше 7 этажей.
Верно, так как если бы в доме было больше или ровно 7 этажей, то в нём был бы лифт.

Задание № 29

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Восстановите алгоритм построения графика функции
1. Нахождение области определения Определение четности или нечетности.
2. Нахождение точек пересечения с осями координат. Нахождение промежутков знак постоянства.
3. Исследование с помощью производной.
4. поиск точек перегиба и промежутков вогнутости и выпуклости.
5. Поиск асимптот. Нахождение периода функции (для периодических функций)

Ответ: 12534

Задание № 30
Установите соответствие между величинами и их возможными значениями:

А объём воды в Азовском море	1) 150 $м^3$
Б объём ящика с инструментами	2) 1 л
В объём грузового отсека транспортного самолёта	3) 76 л
Г объём бутылки растительного масла	4) 256 $км^3$
	5) 3 $см^3$

Ответ: А4Б3В1Г2

Задание № 31
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Сумма вероятностей противоположных событий равна:
1. 2
2. 0,5
3. 1
4. 0

Ответ: 3
Сумма вероятностей противоположных событий равна единице.

Задание № 32

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Ваша профессиональная деятельность связана с постоянным наклоном туловища вперёд, что можно отнести к мерам профилактики возможного негативного влияния на организм человека неблагоприятных факторов профессионального труда?

1. Комплекс физических упражнений, направленный на то, чтобы улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины.

2. Как можно чаще лежать и сидеть

Ответ: 1. Комплекс физических упражнений, позволит не только улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины, но и будет способствовать профилактике заболеваний, относящихся к остеохондрозу.

Задание № 33

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вам на телефон пришла смс «Пожалуйста, срочно переведи деньги на указанный счет. Объясню позже.» Номер абонента вам знаком. Ваши действия.

1.Перезвоню абоненту.

2. Не стану выполнять требование.

Ответ: 1. Необходимо удостоверится, что это не мошенники.

Задание № 34

Установите соответствие между поведением человека и его условным названием

А Создает агрессивную атмосферу. Прерывает речь преподавателя и обучающихся. Возражает и критикует.	1 Конфликтный человек
Б Чрезмерно дружелюбен. Сверхуслужлив.	2 Человек-всезнайка
В Самовлюбленный. Ставит себя выше других.	3 Человек-помощник
Г Высокого мнения о себе. «Льет много воды». Беспричинно комментирует. Отвлекает других обучающихся.	4 Человек-болтун
	5 Человек-выскочка

Ответ: А-1; Б-3; В-2; Г-4

Задание № 35

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В результате ДТП погибли или ранены люди. Каков порядок ваших действий?

1. Принять меры для оказания первой помощи пострадавшим

2. Зафиксировать в том числе средствами фотосъемки или видеозаписи, положение транспортных средств по отношению друг к другу и объектам дорожной инфраструктуры, следы и предметы, относящиеся к происшествию

3. Вызвать скорую медицинскую помощь и полицию

4. Записать фамилии и адреса очевидцев и ожидать прибытия сотрудников полиции.

5. Освободить проезжую часть, если движение других транспортных средств невозможно

Ответ: 1;3;2;5;4

Задание № 36
При гармонических колебаниях пружинного маятника груз проходит путь от правого крайнего положения до положения равновесия за 0,7 с. Каков период колебаний маятника?
Ответ: 2,8 с

Задание № 37
Установите соответствие между описанием события и физическим процессом, который его сопровождает.

1	Скала нагрелась в солнечный день	а	конвекция
2	Холодные руки потирают, чтобы их согреть	б	теплопроводность
3	Ложка, частично погруженная в горячую воду, становится вся горячей	в	излучение
4	Комнату проветривают, открыв форточку	г	выполнение механической работы
5	Образование облаков	д	конденсация

Ответ: 1-в, 2-г, 3-б, 4-а, 5-д

Задание № 38
Расположите приведенные пары значений пути S, преодоленного телом, и времени его движения t в порядке увеличения скорости тела.

1) S = 18 км, t = 20 с
2) S = 600 м, t = 0,5 мин
3) S= 72 км, t = 0,2 ч
4) S = 500 м, t = 10 с.

Ответ: 2413

Задание № 39
Если электрический заряд на одной пластине конденсатора равен +2 Кл, на другой -2 Кл, то чему равно напряжение между пластинами конденсатора электроемкостью 1 Ф?
Ответ: 0 В

Социально-гуманитарный цикл

Задание № 1

Установите соответствие

А. Принятие плана ГОЭЛРО	1.862 г.
Б. Призвание варягов в Новгород	2.1917 г.
В. Великая российская революция	3.1682 г.
Г. Отмена местничества	4.1920 г.
	5.1936 г.

Ответ: А4,Б1,В2,Г3

Задание № 2

Установите соответствие

А . Литература	1. Ф. С. Рокотов
Б. Изобретательство	2. В. А. Жуковский
В. Архитектура	3. И. П. Кулибин
Г.Живопись	4. М. Ф. Казаков
	5.С.А.Королев

Ответ: А2,Б3,В4,Г1

Задание № 3

Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности.

1. Невская битва;
2. походы Олега на Царьград;
3. Нормандское завоевание Англии.

Ответ: 231

Задание № 4

Установите правильную последовательность исторических событий 19 века.
1. военная реформа
2. открытие Казанского университета

3. указ о вольных хлебопашцах
4. денежная реформа С.Ю.Витте

Ответ: 3214

Задание № 5

В 1922 г. ряд советских республик объединились в Союз Советских Социалистических Республик. Укажите:
1. причину объединения, связанную с внешнеполитической ситуацией;
2. причину объединению, связанное с экономической сферой жизни;
3. последствие объединения, связанное с политической сферой

Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа).
1. _____
2. _____
3. _____

Ответ:
1. совместно было проще и эффективнее противостоять враждебному капиталистическому окружению;
2 . объединившись, советские республики смогли восстановить экономические связи между собой, которые существовали еще со времен Российской империи;
3. возникло первое социалистическое государство, которое в течение нескольких лет расширит свои территории, сферы влияния и обретет статус мировой державы

Задание № 6
8 сентября 1380 г. состоялась Куликовская битва, в которой русское войско под командованием Дмитрия Донского одержало победу над войском Орды.
Укажите:
1. причину победы в Куликовской битве, связанную с расположением русских войск на поле битвы;
2. последствие Куликовской битвы для обороноспособности Московского княжества;
3. последствие Куликовской битвы для внутриполитического развития Орды.

Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа).
1. _____
2. _____
3. _____

Ответ:
1. Причиной победы русских войск стали действия засадного полка. В решающий момент сражения он внезапно ударил в монгольский тыл, из-за чего монголы

смешались, их конница была загнана в реку и там перебита. Так действия засадного полка предопределили победу русского воинства.
2. Последствием Куликовской битвы стало ослабление обороноспособности русских земель. Сражение было изматывающим и кровопролитным, русским войскам требовалось время на восстановление. Этим можно объяснить неспособность отразить набег Тохтамыша двумя годами позже Куликовской битвы.
3. В результате Куликовской битвы, в Орде сменилась власть и вместо Мамая начал править Тохтамыш. Поражение привело к тому, что Мамай ослабил свои позиции, и не будучи правителем из правящей династии, быстро утратил власть в пользу Тохтамыша.

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какая партия в начале XX века считала возможным использовать тактику террора:

1.Октябристов
2.Большевиков
3.Кадетов
4.Эссеров

Ответ: 4- Идея террора является одной из центральных программных установок, составляющих политическое своеобразие эсеров и отражающих их отношение к власти.

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

Какое из государств было союзником России в Первой мировой войне?
1.Австро-Венгрия
2.Франция
3.Болгария
4.Турция
Ответ: 2- Франция и Россия были союзниками в Первой мировой войне, входя в состав Антанты -военно-политического блока, в который также входили Великобритания.

Задание № 9
Верны ли следующие суждения о правилах перевозки на Московской канатной дороге?
А. Во время перевозки, при остановке кабины или кресла попытаться самостоятельно выбраться из них, не дожидаясь указаний сотрудников службы спасения или канатной дороги.
Б. При проезде на канатной дороге в креслах должен быть как минимум один взрослый в каждом кресле.
1. верно только А
2. верно только Б

3. оба суждения верны
4. оба суждения не верны
Ответ: 2

Задание № 10
Составляющая опасного техногенного происшествия, характеризуемая физическими и химическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами, – это

1. поражающий фактор источника природной чрезвычайной ситуации
2. поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации природнотехногенного характера
3. поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации техногенного характера
4. поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации

Ответ: 3

<u>Общепрофессиональный цикл</u>

Задание № 1

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 2

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 3

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

Общеобразовательный цикл

Задание № 1
Установите соответствие между примерами из текста и названиями средств художественной выразительности: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Примеры	Средства художественной выразительности
А) Ряд волшебных изменений Милого лица… Б) пурпур розы, серебро ручья В) И лобзания, и слёзы, И заря, заря!..	1) аллитерация 2) эпитет 3) сравнение 4) метафора

Ответ: А2, Б4, В1

Задание № 2
Прочитайте стихотворение Сергея Есенина «Не жалею, не зову, не плачу…» и выполните задание.
Не жалею, не зову, не плачу,
Все пройдет, как с белых яблонь дым.
Увяданья золотом охваченный,
Я не буду больше молодым.
Ты теперь не так уж будешь биться,
Сердце, тронутое холодком.
И страна березового ситца
Не заманит шляться босиком.

Я теперь скупее стал в желаньях.
Мне теперь не надо ничего.
Не тоской душистой залетаю,

Не кличу я в поле соловья.
Но и всё же слышится мне часто
Под звон козьих копыт песня разбойника.
Я спрашиваю себя: может, это
Только снится? Или просто быльем поросло?

Какое настроение преобладает в этом стихотворении?
1 Радость
2 Грусть
3 Спокойствие
4 Восхищение
Ответ: 2
В стихотворении С.А. Есенина «Не жалею, не зову, не плачу…» преобладает настроение грусти. Поэт использует образы увядания («увяданья золотом охваченный»), уходящей молодости («я не буду больше молодым») и утраты былых желаний («я теперь скупее стал в желаньях»). Эти строки передают чувство сожаления о прошедших временах и утрате прежних радостей.

Задание № 3
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
В рассказе А.П. Чехова «Человек в футляре» главный герой Беликов предстает перед читателем как человек, который:
1 Убежденный сторонник прогресса и новых идей.
2 Склонен к консерватизму и строгому соблюдению правил.
3 Проявляет себя как активный общественный деятель.
4 Ведет разгульную жизнь и часто нарушает правила.
Правильный ответ: 2
Беликов постоянно контролирует соблюдение всех норм и правил, даже самых незначительных. Он всегда одет в плащ и калоши, несмотря на погоду, носит темные очки и зонтик, чтобы защитить себя от внешнего мира. Его образ жизни и поведение полностью подчинены правилам и традициям, он боится всего нового и неизвестного.

Задание № 4

Как называется направление литературы второй половины XIX века, которому принадлежит произведение Л.Н. Толстого «Война и мир»? Укажите жанр этого произведения.

Ответ: реализм/ критический реализм; эпопея/роман-эпопея

Задание № 5

Назовите средство художественной выразительности в следующих строках.
Чародейкою Зимою
Чародейкою Зимою
Околдован, лес стоит

И под снежной бахромою,
Неподвижною, немою,
Чудной жизнью он блестит.
1. Метафора
2. Сравнение
3. Эпитет
4. Антитеза

Ответ: 3

Задание № 6

Установите соответствие между событиями и годами: к каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОБЫТИЯ
А) первое упоминание Москвы в летописи
Б) Карибский кризис
В) Бородинская битва
Г) Медный бунт

ГОДЫ
1) 988 г.
2) 1147 г.
3) 1662 г.
4) 1812 г.
5) 1939 г.
6) 1962 г.

Ответ: А2, Б6, В4, Г3

Задание № 7

В 1979 г. советские войска были введены в Афганистан. Укажите:
1. причину ввода войск, связанную с внутриполитической ситуацией в Афганистане;
2. последствие ввода войск, связанное с международным положением СССР;
3. последствие ввода войск, связанное с экономической ситуацией в СССР

Ответ оформите в следующем виде (обязательно соблюдайте порядок заполнения пунктов ответа).
1. _____
2. _____
3. _____

Ответ:

1. нестабильная внутриполитическая ситуация в Афганистане, связанная с действиями радикальных исламистов (моджахедов) против официального руководства страны, лояльного к СССР.
2. падение международного престижа СССР из-за обвинений в агрессии против независимого государства ИЛИ падение престижа СССР в мировом коммунистическом движении из-за обвинений в нарушении принципов интернационализма ИЛИ усиление международной напряжённости, новый виток холодной войны, рост враждебности к СССР в мусульманском мире с одновременным усилением влияния США;
3. большие финансовые затраты на Афганскую войну ещё больше усугубили нарастающий кризис потребления в СССР: дефицит товаров народного потребления, нехватку средств на социальные программы.

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из названного относится к первым мероприятиям Советской власти?

1. Восстановление крестьянской общины
2. Принятие первого пятилетнего плана
3. Заключение коалиции с кадетами
4. Отделение церкви от государства

Ответ:4- К первым мероприятиям Советской власти относится отделение церкви от государства в 1917 году.

Задание № 9

Прочитайте текст и выберите правильные ответы

В районном суде рассматривается дело о краже смартфона гражданином А. из сумки гражданки К. Найдите в приведённом списке термины, которые могут быть использованы при характеристике судебного разбирательства по этому делу, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Ответчик.
2. Уголовный процесс.
3. Потерпевший.
4. Истец.
5. Гражданский процесс.
6. Обвиняемый.

Ответ: 236

Задание № 10

Прочитайте текст и выберите правильные ответы

Николай — старшеклассник, который стремится поступить на юридический факультет, чтобы стать адвокатом. Найдите в приведённом ниже списке функции, которые он должен будет осуществлять, если сможет получить соответствующее образование и стать адвокатом. Запишите цифры, под которыми они указаны, *в порядке возрастания*.

1. Возбуждение уголовного дела.
2. Удостоверение подлинности сделок с недвижимостью.
3. Участие в судебном разбирательстве.
4. Представительство интересов гражданина в суде.
5. Осуществление мер для обеспечения соблюдения прав подсудимого.
6. Поддержка стороны обвинения в суде.

Ответ: 345

Задание № 11

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Депутаты Законодательного собрания и Правительство области Н. благодаря согласованным и продуманным решениям смогли обеспечить политическую стабильность и рост благосостояния населения в своей области, что может служить свидетельством компетентности политической элиты этой области. Найдите в приведённом списке характеристики данной политической элиты.

1. Общенациональная.
2. Правящая.
3. Региональная.
4. Этническая.
5. Неправящая.

Ответ:23-Политическая элита — привилегированная группа, которая занимает руководящие позиции во властных структурах и непосредственно участвует в принятии важнейших решений, связанных с использованием власти.

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Политическая партия находится в меньшинстве в законодательном собрании и критикует деятельность властей. Она не имеет широкого круга членов, предпочитая создавать на местах небольшие, но компетентные и профессиональные штабы. Партия отстаивает идеи социальной справедливости, введения прогрессивной шкалы налогообложения. Выберите из перечня понятия, термины, имеющие отношение к характеристике данной партии.

1. Социалистическая.
2. Массовая.
3. Оппозиционная.
4. Нелегальная.
5. Кадровая.

Ответ: 135- Социалистическая — идея социальной справедливости, прогрессивная шкала. . Оппозиционная — в меньшинстве, критикует деятельность правительства.Кадровая — да, верно, компетентные профессиональные штабы.

Задание № 13

Установите соответствие между страной и видом минерального ресурса, по разведанным запасам которого эта страна лидирует в мире

А Австралия	1 Нефть
Б Саудовская Аравия	2 Природный газ
В Россия	3 Уголь
Г США	4 Железная руда
	5 Никель

Ответ: А4, Б1, В2, Г3

Задание № 14

Установите соответствие между странами и типами их отраслевой структуры

А Великобритания	1 Аграрная
Б Чехия	2 Индустриальная
В Китай	3 Постиндустриальная
Г Кувейт	
Д Эфиопия	

Ответ: А3, Б2, В2, Г2, Д1

Задание № 15

Установите соответствие между страной и видом минерального ресурса, по разведанным запасам которого эта страна лидирует в мире

А Австралия	1 Нефть
Б Саудовская Аравия	2 Природный газ

В Россия	3 Уголь
Г США	4 Железная руда
	5 Никель

Ответ: А4, Б1, В2, Г3

Задание № 16

Установите соответствие между странами и типами их отраслевой структуры

А Великобритания	1 Аграрная
Б Чехия	2 Индустриальная
В Китай	3 Постиндустриальная
Г Кувейт	
Д Эфиопия	

Ответ: А3, Б2, В2, Г2, Д1

Задание № 17
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Вероятностью Р(А) события А называется:

1. отношение числа благоприятных исходов к числу неблагоприятных
2. отношение числа неблагоприятных исходов к числу благоприятных
3. отношение числа благоприятных исходов к общему числу исходов
4. отношение общего числа исходов к числу благоприятных исходов

Ответ: 3
Вероятность Р(А) события А — это отношение числа благоприятных исходов к общему числу исходов.

Задание № 18
Установите соответствие между тригонометрическими функциями и их производными

А $(cos\,x)'$	1 $cos\,x$
Б $(sin\,x)'$	2 $-sin\,x$
В $(tg\,x)'$	3 $\frac{1}{1+x^2}$
Г $(ctg\,x)'$	4 $-\frac{1}{sin^2\,x}$
	5 $\frac{1}{cos^2\,x}$

Ответ: А2Б1В5Г4

Задание № 19
Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\,x;-8\}$.
Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.
Ответ: 7

Задание № 20

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.
Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.
Ответ: тупой угол

Задание № 21

Установите соответствие между понятием и его определением

А Совокупность норм, определяющих поведение, поступки человека	1 Патриотизм
Б1. Установка, которая выступает как общая руководящая линия социального действия	2 Социальная норма
В Передача воспитанникам тех знаний, которые формируют их нравственность на основе российских традиций, формирование опыта поведения и жизнедеятельности на базе духовно-нравственных ценностей	3 Гражданский долг
Г Политический принцип, социальное чувство, содержанием которого является любовь, привязанность к Родине, преданность ей и готовность к любым жертвам ради неё	4 Нравственность
	5 Духовно-нравственное воспитание

Ответ: А-4; Б-2; В-5; Г-1

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Находясь на рабочем месте, в перерыве вы предпочитаете заниматься физической гимнастикой. Комплекс должен быть составлен по анатомическому признаку подбора упражнений. С каких упражнений вы начнете и чем закончите?

1. Полуприседы, приседы

2. Упражнение для мышц рук и плечевого пояса

3. Повороты туловища или наклоны

4. Упражнение на потягивание или для мышц шеи

5. Выпады или пружинные выпады (их сочетания)

Ответ: 4; 2; 3; 1; 5

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Представитель какой-либо религиозной или общественной организации в устной форме ведет пропаганду превосходства одной религии над другой, либо расового, национального или социального превосходства одних групп населения над другими, грубо выражается в адрес исповедуемой гражданами религии, их расовой, национальной или социальной принадлежности.
Что необходимо предпринять в такой ситуации:
1. Выяснить у распространителя информации от какой религиозной или общественной организации осуществляется пропаганда
2. Выяснить личные данные этого лица (ФИО, паспортные данные)
3. По возможности зафиксировать действия экстремистской направленности на звуко или видеозаписывающую аппаратуру
4. Попросить при данных обстоятельствах присутствовать знакомых, соседей или иных лиц
5. Обратиться с заявлением в органы государственной власти

Ответ: 1; 2; 3; 4; 5. Данные деяния нарушают нормы п. 6 ст. 3 Федерального закона от 26.09.1997 № 125-ФЗ «О свободе совести и религиозных объединениях» и подпадают под признаки преступления в соответствии со ст. 282 Уголовного кодекса РФ.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вы спускаетесь по лестнице с 3-го этажа, на котором находится ваша квартира. На лестничной площадке, между вторым и первым этажами чувствуете специфический запах и понимаете, что где-то происходит утечка газа. Ваши действия:

1. Пройду мимо.

2. Позвоню в службу спасения.

3. Сообщу всем соседям.

4. Позвоню в жилищную компанию.

Ответ: 2,3,4. Сначала необходимо позвонить в службу спасения. Пока она едет – оповещу соседей. Потом сообщаем об утечке в жилищную компанию.

Задание № 25

Установите соответствие между видами проектов и их основными характеристиками:

А. Информационный	1. Направлен на сбор информации о каком-либо объекте или явлении
Б. Исследовательский	2. Доказательство или опровержение гипотезы
	3. Проведение эксперимента
	4. Создание информационного продукта для целевой аудитории

Ответ: А1, А4, Б2, Б3

Задание № 26

Установите правильную последовательность действий при обосновании актуальности проекта:

1. Выявление степени изученности проблемы

2. Определение противоречия между желаемым и действительным

3. Описание практической значимости решения проблемы

4. Формулировка проблемной ситуации в современном контексте

Ответ: 4,2,1,3

Задание № 27

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какой элемент структуры проекта является обязательным для включения в оглавление?

1. Приложения

2. Введение

3. Словарь терминов

4. Список иллюстраций

Ответ: 2. Введение является обязательным структурным элементом, так как содержит методологический аппарат исследования, отражает актуальность и новизну работы, определяет цели, задачи, объект и предмет исследования.

Задание № 28

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное количество текста допустимо размещать на одном слайде презентации проекта?

1. Не более 15 строк

2. Не более 7 строк

3. Не более 20 строк

4. Можно заполнить весь слайд

Ответ: 2. Не более 7 строк, так как большой объем текста рассеивает внимание аудитории, презентация должна дополнять речь, а не дублировать её полностью.

Социально-гуманитарный цикл

Задание № 1
Установите соответствие между правителями Российского государства и их современни ками.

А. Царь Иван IV	1) Меньшиков Александр
Б. Царь Алексей Михайлович	2) Курбский Андрей Михайлович
В. Император Пѐтр I	3) Никита Иванович Панин
Г. Император Павел I	4) А.Я Ордин-Нащокин

Ответ: А2, Б4, В1, Г3

Задание № 2
Установите соответствие между организацией и датой её создания

1) ООН	А.1922
2) СССР	Б. 1945
3) ОВД	В. 1993
4)ЕС	Г. 1955

Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В

Задание № 3
Для каждого слова подберите толкование

1) Аргумент	А. Важнейшая часть храма, служащая для жертвоприношения.
2) Алтарь	Б. Суждение, приводимое в подтверждении истинности.
3)Возрождение	В. Промежуток времени в 100 лет.
4) Век	Г. Эпоха в развитии европейской культуры (14-16 века)
5) Дань	Д. Передача частной собственности в руки государства.
6) Национализация	Е. Обязательные дары подвластного населения своему правителю.

Ответ: 1Б, 2А, 3Г, 4В, 5Е, 6Д

Задание № 4

Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности в таблицу.

1. Крымская война;
2. реформа патриарха Никона;
3. падение Византийской империи.

Ответ: 321

Задание № 5

Расположите в хронологической последовательности исторические события. Запишите цифры, которыми обозначены исторические события, в правильной последовательности.

1. Невская битва;
2. походы Олега на Царьград;
3. Нормандское завоевание Англии.

Ответ: 231

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Оглашение на закрытом заседании XX съезда КПСС доклада Н. С. Хрущёва привело к

1.Переходу к политике гласности

2. Преодолению разногласий в руководстве КПСС

3. Принятию постановления о развенчании культа личности Сталина

4.Отмене статьи конституции о направляющей и руководящей роли КПСС

Ответ: 3- Постановление о развенчании культа личности Сталина связано с XX съездом партии(1956 г).

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что из названного относится к первым мероприятиям Советской власти?

1. Восстановление крестьянской общины

2. Принятие первого пятилетнего плана

3. Заключение коалиции с кадетами

4. Отделение церкви от государства

Ответ:4- К первым мероприятиям Советской власти относится отделение церкви от государства в 1917 году.

Задание № 8
Как переводится на английский язык слово «Доход»?:
1. come out
2. income
3. come
4. come on

Ответ: 2

Задание № 9
The act of removing money from an account.
1. trainee
2. withdrawal
3. sum
4. sales price

Ответ: 2

Задание № 10
Состояние межгосударственных или внутригосударственных отношений, характеризуемое совокупностью факторов, способных при определённых условиях привести к возникновению военной угрозы, называется
1. военной политикой
2. военной опасностью
3. военным конфликтом
4. военной угрозой

Ответ: 2

Задание № 11
Призыву на военную службу подлежат
1. граждане мужского пола в возрасте от 18 до 26 лет, пребывающие в запасе
2. граждане мужского пола в возрасте от 18 до 27 лет, состоящие или обязанные состоять на воинском учёте и не пребывающие в запасе
3. граждане мужского пола в возрасте от 18 до 25 лет, обязанные состоять на воинском учёте
4. граждане мужского пола в возрасте от 18 до 29 лет, состоящие на воинском учёте и не пребывающие в запасе

Ответ: 2

Общепрофессиональный цикл

Задание № 1

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 2

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Общеобразовательный цикл

Задание № 1

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

В государстве *Z* развиваются новейшие коммуникационные технологии и сервисы, внедряются инновации, осуществляется переход к цифровым технологиям на всех уровнях производственной деятельности, возрастает роль науки и образования в жизни общества. В государстве *Z* в период с 2009 по 2019 г. наметился рост популярности дистанционных программ дополнительного образования, в школах половина занятий проходит с использованием интернет-технологий. В среднем число учеников, имеющих доступ к видеоурокам и другим цифровым учебным материалам, выросло в 12 раз.

В государстве *Z* все граждане имеют равные гражданские и политические права и свободы, а также гарантии их защиты. Законодательную власть осуществляет парламент, а всенародно избираемый глава государства формирует правительство и возглавляет исполнительную власть.

К какому типу относится общество *Z*? Какая тенденция развития образования описана, но не названа в условии задачи? Приведите название этой тенденции. Какова форма правления *Z*?

Ответ: Ответ на первый вопрос: к обществам постиндустриального/информационного типа.

2. Ответ на второй вопрос: информатизация/компьютеризация/цифровизация.

3. Ответ на третий вопрос: президентская республика.

Задание № 2

В ходе исторического развития общества выделяют несколько типов экономических систем. Установите последовательность их возникновения.

1. Смешанная экономика

2. Командная экономика

3. Рыночная экономика

4. Традиционная экономика

Ответ: 4, 2, 3, 1

Задание № 3

Выберите правильную последовательность действий работодателя и работника при установлении факта дисциплинарного проступка:

1. ознакомление с приказом

2. установление факта дисциплинарного проступка

3. издание приказа

4. истребование объяснения от работника

5. установление предела дисциплинарного взыскания

Ответ: 2, 4, 5, 3, 1

Задание № 4

Расположите перечисленные острова с севера на юг в том порядке, в котором они располагаются на карте мира, начиная с самого северного.

1. Мадагаскар.
2. Огненная Земля.
3. Суматра.

Ответ: 321

Задание № 5

Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова (словосочетания), которые необходимо вставить на место пропусков.

В рельефе этой части материка почти нет резких колебаний высот, редки землетрясения, отсутствуют действующие вулканы. Здесь много миллионов лет назад вертикальные _____ (А) земной коры привели к образованию Бразильского и Гвианского плоскогорий. При этом в земной коре образовались_____ (Б), в которые внедрялась _____ (В).
Рельеф плоскогорий разнообразен: столовые горы чередуются с холмистыми пространствами, их сменяют невысокие массивы, изрезанные ущельями.

Слова в списке даны в именительном падеже. Каждое слово (словосочетание) может быть использовано только один раз. Выбирайте последовательно одно слово (словосочетание) за другим, мысленно заполняя каждый пропуск. Обратите внимание

на то, что слов (словосочетаний) в списке больше, чем Вам потребуется для заполнения пропусков.

Список слов
1. Магма.
2. Движение.
3. Лава.
4. Горная порода.
5. Разлом.
6. Мантия.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

Ответ: А2, Б5, В1

Задание № 6
Расположите перечисленные страны в порядке возрастания в них доли городского населения в общей численности населения, начиная со страны с наименьшим значением этого показателя.

1. Аргентина;
2. Бразилия;
3. Никарагуа.

Ответ: 321

Задание № 7

Выберите в приведенном списке три страны, являющиеся крупными производителями природного газа.

1. Дания.
2. Норвегия.
3. Иран.
4. США.
5. Финляндия.
6. Республика Корея.

Ответ: 234

Задание № 8

Установите соответствие между государством и формой правления

А Саудовская Аравия	1 Конституционная монархия
Б Германия	2 Абсолютная монархия
В Япония	3 Парламентская республика

Г Россия	4 Президентская республика
	5 Федеративная республика

Ответ: А2, Б5, В1, Г4.

Задание № 9

Прочитайте приведённый ниже текст, в котором пропущен ряд слов. Выберите из предлагаемого списка слова (словосочетания), которые необходимо вставить на место пропусков.

Климат местности главным образом зависит от количества солнечного _____ (А), поступающего на земную поверхность. Это количество определяется географической _____ (Б), от которой зависит высота Солнца над горизонтом. Чем ближе к экватору, тем _____ (В) угол падения солнечных лучей, а значит, сильнее нагревается земная поверхность и выше температура приземного слоя атмосферы.

Список слов:

1. Широта.
2. Тепло.
3. Угол.
4. Больше.
5. Долгота.
6. Меньше.

Ответ: 214. Климат местности, главным образом, зависит от количества солнечного тепла, поступающего на земную поверхность. Это количество определяется географической широтой, от которой зависит высота Солнца над горизонтом. Чем ближе к экватору, тем больше угол падения солнечных лучей, а значит, сильнее нагревается земная поверхность и выше температура приземного слоя атмосферы.

Задание № 10
Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11
Ответ:
176

Задание № 11
Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 12
Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая
Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 13
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).
1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.
2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.
3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.
4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.
5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 14
Укажите виды литосферных ЧС.
1. Землетрясение, вулканы.
2. Цунами, тайфуны
3. Эпидемия, пандемии.

Ответ: 12

Задание № 15
Укажите техногенные ЧС.
1.Аварии с загрязнением и аварии без загрязнения.
2.Природные пожары
3.Групповые заболевания.

Ответ: 1

Задание № 16
На чем основано действие химического оружия?
1. на использовании болезнетворных микробов
2. на использовании термоядерной реакции
3. на использовании токсических свойств химических элементов

Ответ: 3

Задание № 17
Установите соответствие между группой средств защиты и самим средством:
1.Коллективное средство защиты
2.Индивидуальные средства защиты

3.Медицинские средства индивидуальной защиты
А. Респиратор, противогаз
Б. Убежище, щель
В. Аптечка индивидуальная (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-11)

Ответ: 1Б, 2А, 3В

Задание № 18
Установите соответствие между видом повреждения и последовательными мероприятиями при оказании первой помощи

А Массивное кровотечение	1 Проверить наличие ранений грудной клетки, при необходимости наложить герметизирующую повязку
Б Удушье	2 Убедиться в правильности и необходимости наложении кровоостанавливающего жгута. При необходимости исправить ошибки
В Легкие	3 Найти источник кровотечения, наложить жгут
Г Артерии и вены	4 Проверить и обеспечить проходимость дыхательных путей
	5 Согреть раненого

Ответ: А-3; Б-1; В-3; Г-2

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Алгоритм мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:

1. Определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья

2. Прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего

3. Устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья

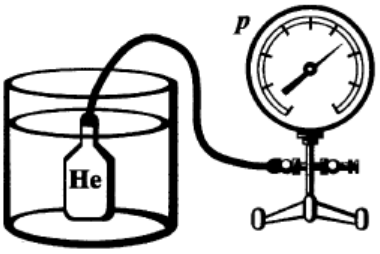
4. Определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего

5. Оценка количества пострадавших

Ответ: 1,4,3,2,5

Задание № 20

Металлический баллон заполнили гелием при атмосферном давлении и комнатной температуре и подключили тонкой трубкой к манометру. После этого баллон поместили в сосуд с водой, температура которой 100°С.



Выберите все утверждения, которые верно характеризуют процесс, происходящий с гелием в баллоне, и запишите номера выбранных утверждений.

1. Объем гелия в баллоне уменьшается.
2. Объем гелия в баллоне увеличивается.
3. Температура гелия понижается.
4. Температура гелия повышается.
5. Давление гелия в баллоне повышается.
6. Давление гелия в баллоне понижается.

Ответ: 45 или 54

Т.к. баллон с гелием поместили в сосуд с водой, у которой температура выше, чем у гелия значит, он будет нагреваться (за счет теплообмена) следовательно его температура повышается – ответ **4**. Т.к. температура гелия увеличивается, то скорость движения молекул гелия увеличивается, значит давление газа в баллоне повышается (давление создается ударами молекул о стенки сосуда).

Задание № 21

Ящик соскальзывает вниз по наклонной плоскости с постоянной скоростью. Система отсчета, связанная с наклонной плоскостью, является инерциальной. Из приведенного ниже списка выберите два правильных утверждения и укажите их номера.

1.Сумма всех сил, действующих на ящик, направлена в сторону движения ящика.
2. Полная механическая энергия ящика уменьшается.
3. Сила тяжести, действующая на ящик, совершает положительную работу.
4.Сила трения, действующая на ящик, совершает положительную работу.
5. Кинетическая энергия ящика увеличивается.

Ответ: 23или 32

Знак совершенной работы зависит от угла направления силы и перемещения, Угол между направлениями скорости ящика (вниз по наклонной) и силы тяжести (вертикально вниз) острый, следовательно, работа силы тяжести положительная. Верный ответ **3.**

Т.к. ящик соскальзывает с постоянной скоростью, то кинетическая энергия не меняется. Высота на которой находился ящик – уменьшается значит, потенциальная энергия уменьшается. Поэтому полная механическая энергия уменьшается. Верный ответ **2.**

Задание № 22

Дополните определение: Физическая величина, равная отношению работы, совершаемой сторонними силами, при перемещении заряда q по всей замкнутой электрической цепи, к значению этого заряда – это __.

Ответ: сила тока

Задание № 23
Замкнутый проводящий контур площадью 10 см2 находится в однородном магнитном поле с индукцией 0,5 мТл так, что линии магнитной индукции перпендикулярны плоскости контура. Чему равен магнитный поток через контур проводника?
Ответ: 50 Вб

Задание № 24
Установите соответствие между примерами и физическими явлениями, лежащими в их основе. Для каждого примера проявления физических явлений из первого столбца подберите соответствующее название физического явления из второго столбца.

Примеры	Физические явления
А. На аэрозольных баллончиках написано «Не нагревать выше 50°С»	1. У газов низкая теплопроводность
Б. При накачивании велосипедной шины ручным насосом , насос нагревается	2. Газы легко сжимаемы
В	3. При изохорном нагревании газа его давление быстро растет
Г	4. Адиабатическое нагревание газа при его резком сжатии

Ответ: А 3 Б 4

Задание № 25
Установите соответствие между формулой вещества и степенью окисления фосфора в данном веществе: к каждой позиции, обозначенной буквой, подберите соответствующую позицию, обозначенную цифрой.

ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА	СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ
А $Ca_3(PO_4)_2$	1. -3
Б Na_3P	2. +5
В PH_4I	3. +1
Г $AlPO_4$	4. +3

Ответ: А-2; Б-1; В-1; Г-2

Задание № 26
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Для определения принадлежности той или иной реакции к окислительно-восстановительной, необходимо сделать следующее:

1. Сделать вывод: если степени окисления слева и справа у одного элемента отличаются, то это – ОВР. Если нет, то данная реакция не проявляет окислительно-восстановительных свойств.
2. Сравнить степени окисления одного и того же элемента справа и слева;
3. Определить степени окисления каждого элемента в левой и в правой частях;
Ответ: 321

Задание № 27
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
О железе как о простом веществе говорится в следующем предложении.
1) В кожуре яблок содержится железо.
2) Для получения железа оксид железа(III) нагревают с углем.
3) Железо входит в состав хлорида железа(III).
4) При малокровии употребляют лекарства, содержащие железо.
Ответ: 2. $2Fe_2O_3 + 3C = 4Fe + 3CO_2\uparrow$ — во втором предложении говорится о железе именно как о простом веществе.

Задание № 28
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Из перечисленных суждений о влиянии антропогенных факторов на окружающую среду выберите одно или несколько верных.
1) Выхлопы автомобилей, работающих на бензине, негативно сказываются на состоянии атмосферы.
2) Внесение в почву избыточного количества минеральных удобрений вредит окружающей среде.
3) Самый вредный компонент выхлопных газов — CO_2, так как это парниковый газ.
4) Оксиды азота образуются при взаимодействии автомобильного топлива с азотом воздуха.
Запишите в поле ответа номер(а) верных суждений.
Решение. 1. Да, основными токсичными компонентами выхлопных газов двигателей являются оксиды углерода, азота и углеводорода. Кроме того, с выхлопными газами в атмосферу поступают предельные и непредельные углеводороды, альдегиды, канцерогенные вещества, сажа и другие компоненты.
2. Да, длительное внесение удобрений изменяет свойства почв. Применение кислых удобрений увеличивает кислотность почвы, ведет к значительным потерям гумуса. Внесение больших количеств азотных удобрений приводит к загрязнению почв, продукции и пресных вод нитратами, а атмосферу — оксидами азота. То же касается и фосфорных удобрений.
3. Нет, в выхлопном газе много различных вредных компонентов, и углекислый газ — не самый вредный из них.
4. Нет, оксиды азота не образуются при взаимодействии автомобильного топлива с азотом воздуха, ведь азот — крайне мало реакционноспособное вещество.
Ответ: 12.

Задание № 29

Выберите два вещества, которые не проводят электрический ток.
1) расплав хлорида натрия
2) расплав оксида кремния
3) раствор азотной кислоты
4) раствор глюкозы
5) раствор хлорида цинка

Решение. Оксид кремния, в отличие от других приведенных неорганических веществ, является неионным соединением, поэтому его расплав не проводит электрический ток. А также глюкоза, как и большинство органических соединений, не является электролитом.

Ответ: 24

Задание № 30

Установите соответствие между особенностями питания организмов и их способами.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А) могут захватывать пищу путем фагоцитоза	1) автотрофы
Б) используют энергию, освобождающуюся при окислении неорганических веществ	2) гетеротрофы
В) получают пищу путем фильтрации воды	
Г) синтезируют органические вещества из неорганических на свету	
Д) используют энергию солнечного света	
Е) используют энергию, заключенную в пище	

Ответ: А 2 Б 1 В 2 Г 1 Д 1 Е 2

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. До него уже высказывались идеи об изменяемости мира.

2. Основоположником современного эволюционного учения был Ч. Дарвин.

3. Однако именно Дарвину принадлежит учение о естественном отборе и выживании наиболее приспособленных к условиям среды организмов.

4. Чарльз Дарвин и одновременно с ним Альфред Уоллес объяснили причины возникновения разнообразия органического мира.

Ответ: 2 1 3 4

Задание № 32

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите признаки условных рефлексов.

1. Видоспецифичные.
2. Групповые.
3. Имеют временные рефлекторные дуги.
4. Имеют постоянные рефлекторные дуги.
5. Не наследуются.
6. Индивидуальные.

Ответ: 356. Признаки условных рефлексов: имеют временные рефлекторные дуги, не наследуются, индивидуальные. Признаки безусловных рефлексов: видоспецифичные, вырабатываются в процессе эволюции, имеют постоянные рефлекторные дуги.

Задание № 33

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие органы выделяют свои секреты исключительно в кровоток?

1. Щитовидная железа.
2. Поджелудочная железа.
3. Печень.
4. Надпочечники.
5. Гипофиз.
6. Семенники.

Ответ: 145. Выделяют свои секреты исключительно в кровоток — железы внутренней секреции: щитовидная железа; надпочечники; гипофиз.

Задание № 34

Установите соответствие между компонентами проекта и их содержанием:

А. Теоретическая часть	1. Анализ источников информации
Б. Практическая часть	2. Обзор литературы

	3. Проведение эксперимента
	4. Описание полученных результатов

Ответ: А1, А2, Б3, Б4

Задание № 35

Установите правильную последовательность этапов работы над индивидуальным проектом:

1. Оформление результатов проектной деятельности

2. Определение темы и цели проекта

3. Планирование работы

4. Сбор и анализ информации

5. Публичная защита проекта

Ответ: 2,3,4,1,5

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Что необходимо учитывать при подготовке защитной речи?

1. Регламент выступления

2. Личное мнение о других проектах

3. Научный стиль изложения

4. Возможные вопросы слушателей

Ответ: 1, 3, 4. Соблюдение регламента показывает уважение к слушателям, научный стиль демонстрирует профессионализм, а готовность к вопросам показывает глубину владения материалом.

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Как выбрать надежные источники информации?

Ответ: Надежные источники информации должны быть авторитетными, актуальными и проверяемыми. Например, научные статьи, издания крупных образовательных организаций и официальные статистические данные являются надежными. Использование недостоверных источников может привести к ошибкам в выводах и снижению качества проекта.

Социально-гуманитарный цикл

Задание № 1

Какое опасное патологическое состояние может возникнуть в результате длительного неподвижного положения тела пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, при давлении массой собственного тела на релаксированные мягкие ткани?

1. разрыв сухожилий и мышц
2. синдром длительного сдавления
3. судорожный синдром
4. травматический шок

Ответ: 2

Задание № 2

Участники публичных мероприятий НЕ ВПРАВЕ

1. скрывать своё лицо, в том числе использовать маски, средства маскировки, иные предметы, специально предназначенные для затруднения установления личности
2. принимать и направлять резолюции, требования и другие обращения граждан в органы государственной власти
3. использовать при проведении публичного мероприятия различную символику, не запрещённую законодательством Российской Федерации
4. использовать отличительный знак (признак) представителя средства массовой информации
5. иметь при себе спички и карманные зажигалки

Ответ: 14

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Общеобразовательный цикл

Задание № 1

Установите соответствие спортивного инвентаря

А. Они помогают спортсмену плыть быстрее	1. Ворота
Б. Их защищает вратарь	2. Клюшка
В. Ей отбивают воланы и мячи	3. Шлем
Г. Деревянная или пластиковая палка с загнутым концом, которой бьют по шайбе	4. Ракетка
Д. Он защищает голову спортсмена	5. Ласты

Ответ: А5, Б1, В4, Г2, Д3

Задание № 2

Установите соответствие видов спорта выполняемым действиям

А. Легкая атлетика	1. Бросок в кольцо
Б. Плавание	2. Верхняя подача
В. Баскетбол	3. Кувырок вперед
Г. Волейбол	4. Бег на 100 метров
Д. Гимнастика	5. Кроль на груди

Ответ: А4, Б5, В1, Г2, Д3

Задание № 3

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расставьте по порядку виды закаливающих процедур

1. Душ

2. Купание в проруби

3. Обливание

4. Обтирание

Ответ: 4,3,1,2

Задание № 4

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения задач в обучении техники физических упражнений

1. Закрепление

2. Ознакомление

3. Разучивание

4. Совершенствование

Ответ: 2,3,1,4

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Как называется прыжок со снаряда в гимнастике?

1. Спрыгивание
2. Вылет
3. Спуск
4. Соскок

Ответ: 4

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Кто возродил современное Олимпийское движение?

1. Хуан Антонио Самаранч
2. Жак Рогге
3. Томас Бах
4. Пьер де Кубертен

Ответ: 4

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Основными элементами здорового образа жизни студентов выступают:

1. Закаливающие процедуры;
2. Соблюдение режима труда и отдыха, питания и сна;
3. Отказ от вредных привычек;
4. Организация целесообразного режима двигательной активности;

Ответ: 1,2,3,4

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Какие физические качества развивает челночный бег

1. Сила
2. Выносливость
3. Быстрота
4. Ловкость

Ответ: 3,4

Задание № 9

Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.

Быстрота — это:

Ответ: способность человека совершать двигательные действия в минимальный отрезок времени

Задание № 10

Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.

Под гибкостью как физическим качеством понимается:

Задание № 11
Установите соответствие понятиям и определениям атмосферных ЧС.
А. Снежная буря.
Б. Гроза
В. Смерч
Г. Ураган

1. Ветер разрушительной силы и значительной продолжительности, который несèт в себе колоссальную энергию.
2. Сильный, маломасштабный атмосферный вихрь, диаметром до 1000 м, обладающий большой разрушительной силой
3. Атмосферное явление, связанное с развитием дождевых облаков, которое сопровождается электрическими разрядами.
4. Одна из разновидностей урагана со значительными скоростями ветра, который способствует перемещению по воздуху огромных масс снега.

Ответ: А4, Б3, В2, Г1

Задание № 12
Сопоставьте название ЧС с ее характеристикой
1.ЧС геологического характера:
2.ЧС метеорологического характера:
3.ЧС гидрологического характера:
А. Наводнения
Б. Извержения вулканов
В. Ураганы

Ответ: 1Б, 2В, 3Г

Задание № 13
Определите последовательность действий при подборе гражданского противогаза ГП-5:

1. Подобрать шлем-маску по размеру;
2. Измерить окружность головы по условной окружности, проходящей через макушку, подбородок и щеки (измерения округлить до 0,5 см);
3. Привинтить противогазную коробку к шлем-маске;
4. Протереть шлем-маску спиртом или 2% раствором формалина;
5. Провести внешний осмотр противогаза и проверить его на герметичность;
6. Надеть шлем-маску и проверить исправность противогаза.

Ответ: 215436

Задание № 14
Установите последовательность действий при сигнале «Радиационная опасность!»:

4. Взять запас продуктов питания, документы, предметы первой необходимости.
5. Надеть противогаз, ватно-марлевую или противопылевую тканевую маску.
6. Укрыться в ближайшем убежище или противорадиационном укрытии.

Ответ: 213

Задание № 15

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Согласно какой статьи Уголовного кодекса РФ человек, неудачно оказавший первую помощь пострадавшему, не будет привлечен к юридической ответственности.

1. Статья 39 «Крайняя необходимость»

2. Статья 125 «оставление в опасности»

Ответ: 1. Это связано с тем, что сама человеческая жизнь признается высшей ценностью, а попытка спасти эту жизнь уже не может рассматриваться как проступок.

Задание № 16

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Миша пришёл домой и почувствовал запах газа. Он сразу же пришёл на кухню и включил свет. Правильно ли поступил Миша?

1. Нет

2. Да

Ответ: 1. Нельзя включать свет при утечке бытового газа в квартире, т.к. это может привести к взрыву.

Задание № 17

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

На производстве вы случайно столкнули другого рабочего в вырытый котлован. Упавший рабочий не подает признаков жизни. Ваши действия:

1. Не буду обращать внимания.

2. Криком привлеку коллег для оказания первой помощи.

3. Позвоню по телефону 112.

Ответ: 2;3. Необходимо ускорить оказание первой помощи, поэтому лучше привлечь нескольких человека, которые смогут транспортировать пострадавшего на поверхность. Т.к. человек без признаков жизни, то следует вызвать медицинскую бригаду.

Задание № 18

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вы сели в автобус, и увидели под задним сидением, оставленную кем-то сумку, из которой торчат провода и виден кусок изоленты. Ваши действия:

1. Молча выйду из автобуса.

2. Громко закричу «Бомба».

3. Подойду к водителю и сообщу о сумке.

4. Возьму сумку и отдам водителю.

5. Если много пассажиров, то кого-то одного попрошу сообщить о сумке водителю.

Задание № 19

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Таня познакомилась с Колей на портале популярной онлайн-игры. Долгое время они играли за одну команду и не раз выручали друг друга в виртуальных боях. Как-то раз Таня собралась в очередной рейд, но в последний момент узнала о контрольной работе и поняла, что не может принять участие в сражении. Коля предложил Тане дать пароль от ее аккаунта Колиному другу, который бы мог заменить ее на время в игре.

1. Таня отказалась дать свой пароль Коле

2. Таня дала свой пароль Коле

Ответ: 1. Таня точно знает, что ни в коем случае нельзя сообщать свой пароль никому. Виртуальный друг может оказаться мошенником, который намеренно долго «втирался в доверие» и вот, представился случай получить Танин пароль.

Задание № 20
Как называется основной поражающий фактор ядерного взрыва?

Ответ: проникающая радиация

Задание № 21
Поток лучистой энергии, включающий ультрафиолетовые, видимые и инфракрасные лучи – это _____
Ответ: световое излучение

<u>Социально-гуманитарный цикл</u>

Задание № 1
Что из перечисленного относится к национальным интересам Российской Федерации на современном этапе?

1. сбережение народа России, развитие человеческого потенциала, повышение качества жизни и благосостояния граждан
2. защита конституционного строя, суверенитета, независимости, государственной и территориальной целостности Российской Федерации, укрепление обороны страны
3. защита традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти
4. стратегическая стабильность и взаимовыгодное международное сотрудничество

Ответ: 12

Задание № 2

Что из перечисленного предусматривается в рамках обязательной подготовки гражданина РФ к военной службе?

1. военно-патриотическое воспитание
2. занятие военно-прикладными видами спорта
3. получение начальных знаний в области обороны
4. обучение по программе военной подготовки солдат, матросов запаса в военной образовательной организации высшего образования
5. гражданско-патриотическое воспитание

Ответ: 13

Задание № 3

Какой витамин вырабатывается в организме при закаливании солнцем?

1. витамин А
2. витамин В
3. витамин С
4. витамин D

Ответ: 4

Задание № 4

В каком году Пьер де Кубертен выступил с докладом о возрождении Олимпийских игр?

1. в 1890 году
2. в 1892 году
3. в 1894 году
4. в 1896 году

Ответ: 2

Задание № 5

Установите соответствие между видами спорта и принадлежностью их к олимпийской и неолимпийской программе.

А Олимпийские виды спорта	1 бильярд
	2 биатлон
	3 пляжный волейбол
	4 дартс
Б Неолимпийские виды спорта	5 настольный теннис
	6 лапта

	7 триатлон
	8 пляжный футбол

Ответ: А 2,3,5,7 Б 1,4,6,8

Задание № 6

Установите соответствие между названием художественного фильма и спортсменом, история которого взята за основу сюжета фильма.

А «Чемпион мира»	1 Валерий Попенченко
Б «Мистер нокаут»	2 Валерий Харламов
В «Легенда №17»	3 Елена Вяльбе
Г «Белый снег»	4 Анатолий Карпов

Ответ: А4, Б1, В2, Г3

Общепрофессиональный цикл

Задание № 1

Установите соответствие для мелкомасштабных карт

А точка	1 дорога
Б линия	2 река
В полигон	3 памятник
	4 дом
	5 страна

Ответ: А 3 4, Б 1 2, В 5

Задание № 2

Установите соответствие для крупномасштабных карт

А точка	1 дорога
Б линия	2 река
В полигон	3 дерево
	4 дом
	5 город

Ответ: А 3, Б 1 2, В 4 5

Задание № 3

Установите последовательность по возрастанию площади. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. парк

2. лес

3. дерево

4. кустарник

5. цветок

Ответ: 5 4 3 1 2

Задание № 4

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. создание сцены

2. открытие программы

3. запись данных в слой

4. создание слоя

Ответ: 2 1 4 3

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Укажите основной формат данных, хранящийся в геоинформационных системах:

1. растровый

2. векторный

3. графический

4. текстовый

Ответ: 2

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какая из подсистем ГИС включает в себя такие аппаратные средства как сканер и геодезические приборы?

1. система вывода информации;

2. система ввода информации;

3. система визуализации;

4. система обработки и анализа.

Ответ: 2

Задание № 7

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое векторные данные?

Ответ: Векторные данные — это тип географических данных, в котором информация хранится в виде набора точек, линий или полигонов. Пример: оцифрованная карта в проекте.

Задание № 8

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Примеры стилевого оформления данных.

Ответ: Точки: изменение цвета, назначение определенного символа, размер. Линии: изменение цвета, ширины, создание сложного стиля (линия из нескольких линий разного стиля). Полигоны: изменение цвета, прозрачности, штриховка, заполнение площади определенными символами.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Общеобразовательный цикл

Задание № 1
Для каждого из иноязычных слов подберите толкование.

1. Альтернатива	А. Случай, служащий примером, оправданием для последующих случаев такого же рода.
2. Дилемма	Б. Необходимость выбора из нескольких возможных решений.
3. Инцидент	В. Повторное проявление чего-либо, например, болезни.
4. Прецедент	Г. Выбор одного из двух взаимоисключающих решений.
5. Рецидив	Д. Происшествие, недоразумение, столкновение.
6. Кодекс	Е. Мировоззрение, принципы
7. Кредо	Ж. Склад ума, мироощущение, мировосприятие
8. Менталитет	З. Свод законов; совокупность правил.

Ответ: 1Б, 2 Г,3Д, 4А, 5В, 6З, 7Е, 8Ж

Задание № 2
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1. Начальная форма - Им.п. ед.ч. м.р.
2. Прилагательное (обозначает признак предмета; отвечает на вопросы: какой? какая? какое? какие?).
3. Постоянный признак — лексико-грамматический разряд:
- качественные (громкий);
- относительные (вчерашний);
- притяжательные (лисий);

4. Непостоянные признаки:
1) полная (красивый) или краткая форма (только у качественных) (красив);
2) степень сравнения (только у качественных): сравнительная (более красивый, красивее) и превосходная (самый красивый, красивейший, красивее всех и др.);
3) род, число и падеж — определяются по согласованию прилагательного с существительными (род определятся только в ед.ч.; падеж бывает только у полных форм)
5. Синтаксическая функция: определение или именная часть сказуемого. Субстантивированные прилагательные (перешедшие в разряд существительных) могут играть любую роль в предложении.

Задание № 3
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Укажите правильный вариант написания слова:
1. бесконечный
2. безконечный
Ответ: 1. В приставке "бес-" перед глухими согласными пишется "с", а перед звонкими – "з". Поскольку "к" – глухая согласная, пишем "бес-".

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
К какому литературному направлению, характеризующемуся объективным изображением действительности, относится поэма А.С. Пушкина «Медный всадник»?
1 Реализм
2 Романтизм
3 Классицизм
Ответ: 1
Поэма А.С. Пушкина «Медный всадник» относится к литературному направлению реализм, так как основной чертой этого направления является правдивое изображение действительности

Задание № 5
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какую роль играет Катерина в пьесе А.Н. Островского «Гроза»?
1 Она является символом протеста против устаревших традиций и деспотизма.
2 Она изображена как слабая и покорная женщина, которая не способна противостоять обстоятельствам.
3 Она показана как хитрая и расчетливая личность, стремящаяся манипулировать окружающими.
4 Она выступает в роли пассивного наблюдателя за происходящими событиями.

Правильный ответ: 1
Катерина, будучи молодой женщиной, стремится к свободе и любви, но сталкивается с жесткими рамками патриархального общества, где царит власть Кабанихи – символа

старого порядка. Ее внутренний конфликт между чувством долга и стремлением к счастью приводит к тому, что она открыто выражает свое недовольство существующим порядком вещей, что заканчивается трагедией. В этом смысле Катерина становится символом борьбы за свободу личности и протеста против угнетения.

Задание № 6
Как называется описание природы в литературном произведении, отражающее настроение фрагмента: «…всё было полно, тенисто и густо; и молодые ели, рассыпанные по лесу, не нарушали общей красоты и, подделываясь под общий характер, нежно зеленели пушистыми молодыми побегами»?

Ответ: пейзаж

Задание № 7

Определите, какому термину принадлежит данное определение:
Процесс количественного или качественного сопоставления разных свойств (сходств, отличий, преимуществ и недостатков) двух (и более) объектов, выяснение, какой из двух (и более) объектов лучше в целом («интегральное сопоставление»), утверждение, что данные объекты равны или подобны, приравнивание, уподобление.
1. Метафора
2. Сравнение
3. Эпитет
4. Антитеза
Ответ: 2

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных явлений относятся к инфляции?

1. Увеличение покупательной способности населения

2. Снижение реальной заработной платы

3. Обесценивание денег

4. Рост цен на товары и услуги

5. Стабилизация курса национальной валюты

Ответ: 3,4. Обесценивание денег является сутью инфляции. Рост цен на товары и услуги – это видимое проявление инфляции.

Задание № 9

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из перечисленных действий государства направлены на поддержку малообеспеченных граждан?

1. Повышение налогов на прибыль крупных компаний

2. Выплаты пенсий по старости

3. Строительство новых дорог

4. Предоставление льгот на проезд в общественном транспорте

5. Развитие космической программы

Ответ: 2,4. Выплата пенсий по старости обеспечивает доход пожилым людям. Предоставление льгот на проезд снижает финансовую нагрузку на малообеспеченные слои населения.

Задание № 10

Установите соответствие между проявлением качеств человека (обозначено буквами) и природой этих качеств (обозначено цифрами).

А. способность к членораздельной речи	1. биологическая
Б. способность к коллективной деятельности	2. социальная
В. приспособление к окружающей среде	
Г. способность мыслить	
Д. способность производить орудия труда	

Ответ: А1, Б2, В1, Г2, Д2.

Задание № 11

Прочитайте текст и выберите правильные ответы.

Гражданин Р. постоянно припарковывает свой легковой автомобиль на газоне возле дома. Сотрудники ДПС привлекли его к юридической ответственности из-за неправомерности таких действий. Выберите в приведённом ниже списке позиции, связанные с правовой оценкой данной ситуации, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Трудовое право.
2. Административный проступок.
3. Дисциплинарная ответственность.
4. Административный штраф.
5. Конституционное право.

6. Судимость.

Задание № 12
На метеостанциях 1, 2 и 3, расположенных на склоне горы на разных высотах, были одновременно проведены измерения атмосферного давления. Полученные значения показаны в таблице. Расположите эти метеостанции в порядке увеличения их высоты над уровнем моря (от наименьшей к наибольшей).

Метеостанция	Давление, мм рт.ст.
1	698
2	759
3	750

Ответ: 231

Задание № 13

Расположите моря в порядке понижения в них солености поверхностных вод (от наиболее высокой к наиболее низкой).

1. Северное.
2. Красное.
3. Средиземное.

Задание № 14
Какие из утверждений о Бразилии верны? Запишите цифры, под которыми они указаны.

1. Государственным языком в стране является испанский.
2. Большая часть электроэнергии в стране производится на АЭС.
3. Одной из главных статей экспорта Бразилии является кофе.
4. Бразилия — самое большое по численности населения государство в Южной Америке.
5. По форме правления Бразилия —- монархия.

Ответ: 34

Задание № 15
Какие из утверждений о Канаде верны? Запишите в ответ цифры, под которыми они указаны, в порядке возрастания.

1. Главные экономические районы Канады находятся на северо-западе страны.
2. Канада имеет постиндустриальную структуру хозяйства.
3. В Канаде английский и французский языки признаны официальными на федеральном уровне.
4. В Канаде показатель рождаемости населения превышает показатель смертности.
5. На территории Канады находится Йеллоустонский национальный парк.

Ответ: 234

Задание № 16
Установите соответствие между словами, обозначающими члена семьи (А-Г) и определениями (1-5).

А Nephew	1 Your mother’s mother
Б Niece	2 Someone who shares your grandparents but not your parents
В Cousin	3 The sister of your father or mother
Г Aunt	4 Your uncle’s or aunt’s child (girl)
	5 Your uncle’s or aunt’s child (boy)

Ответ: А5, Б4, В2, Г3

Задание № 17
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1. Then I have lunch at school.
2. I usually wake up at 7 a.m.
3. After school, I go for a walk with my dog.
4. I take the bus to school at 8 a.m.
Ответ: 2413

Задание № 18
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Мария хочет описать то, как она обычно проводит время по субботам. Какое предложение лучше всего подходит для такого случая?
1) I wake up late on Saturdays.
2) I am wake up late on Saturdays.
3) I woke up late on Saturdays.
Ответ: 1. Для регулярных и привычных действий употребляется Present Simple («I wake up»).

Задание № 19
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.
Опишите ваш обычный день: во сколько вы встаете, что делаете утром, как добираетесь до школы или работы, как проводите вечер и почему именно так.
Ответ: I usually wake up at 7 a.m. and eat breakfast with my family. Then I walk to the bus stop and go to school because it is faster than walking. In the afternoon, I study and do my homework in the library. In the evening, I often have dinner with my parents and share news about my day. After that, I like to watch a short movie or read a book before going to bed. I follow this routine because it helps me stay organized and calm.

Социально-гуманитарный цикл

Задание № 1
Установите соответствие между основными типами информационного общества и критериями У. Мартина:
А.Technological
Б. Social
В.Economic
Г. Political
Д. Cultural

1. information acts as an important stimulant for changing the quality of life, “information consciousness” is formed and affirmed with wide access to information
2. recognition of the cultural value of information by promoting the assertion of information values in the interests of the development of the individual and society as a whole
3. information is a key factor in the economy as a resource, service, product, source of value added and employment
4. the key factor is information technologies, which are widely used in production, institutions, the education system and in everyday life
5. freedom of information leading to a political process characterized by growing participation and consensus among different classes and social strata of the population

Ответ: А1, Б4, В3, Г5, Д2

Задание № 2
Установите правильную последовательность и составьте предложение
1. analytical

2. in
3. The
4. engine
5. invented
6. 1833
7. was
Ответ: 3147526.

Задание № 3
Расположите предложенные фрагменты в верной последовательности, чтобы в итоге получилось определение.
1) растений, окружающей среды от опасностей, вызванных или вызываемых 2) котором риск биолого-социальной чрезвычайной ситуации остаётся на допустимом уровне
3) состояние защищённости людей, сельскохозяйственных животных и
4) источником биолого-социальной чрезвычайной ситуации, при
Ответ: 3142

Задание № 4
Установите соответствие между видом повреждения и последовательными мероприятиями при оказании первой помощи

А Массивное кровотечение	1 Проверить наличие ранений грудной клетки, при необходимости наложить герметизирующую повязку
Б Удушье	2 Убедиться в правильности и необходимости наложении кровоостанавливающего жгута. При необходимости исправить ошибки
В Легкие	3 Найти источник кровотечения, наложить жгут
Г Артерии и вены	4 Проверить и обеспечить проходимость дыхательных путей
	5 Согреть раненого

Ответ: А-3; Б-1; В-3; Г-2

Общепрофессиональный цикл

Задание № 1

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 2

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 4

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 5

Установите соответствие для мелкомасштабных карт

А точка	1 дорога

Б линия	2 река
В полигон	3 памятник
	4 дом
	5 страна

Ответ: А 3 4, Б 1 2, В 5

ПК 1.1. Проектировать геодезические сети

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

3. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta_i}{\Delta}$

   где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.

4. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 5

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 6

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 7

Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 8

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 9

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 10

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

5. 30^0
6. 60^0
7. 120^0
8. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 12

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 13

Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 14

Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3
Б.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2
	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 15

Установите соответствие

А $(Sin\ 4x)'$	1 $-6Sinx2x$
Б $(3Cos2x)'$	2 $12Sin\ 2x$
В $(5Sin5x)'$	3 $4Sin\ 4x$
Г $(-6Cos2x)'$	4 $25Sin5x$
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 16

Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты
Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 17

Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая
Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида

$x^2 + px + q = 0$

9. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
10. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
11. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
12. Вычисляем корни квадратного уравнения.
13. Выполняем проверку вычислений.
14. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
15. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.
16. получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

9. Найти производную;
10. Найти промежутки возрастания и убывания;
11. Найти область определения;
12. По результатам исследования составить таблицу;
13. Найти стационарные точки;
14. Построить график;
15. Найти точки экстремума;
16. Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 20

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок деление чисел комплексных чисел

1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;

3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;

4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);

5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

Ответ: 21543

Задание № 21

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

4. система не имеет решений;
5. система имеет одно единственное решение;
6. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

4. когда их скалярное произведение равно нулю.
5. когда их скалярное произведение равно единице.
6. когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 25

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Невырожденная матрица – это:

5. квадратная матрица, определитель которой отличен от нуля.
6. квадратная матрица произведений членов определителя которой, взяты с
7. соответствующими знаками;

8. квадратная матрица, определитель которой равен 1.

Ответ: 1

Невырожденная матрица – это квадратная матрица, определитель которой отличен не равен нулю.

Задание № 26

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы
Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 27

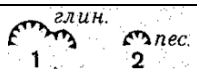
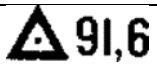
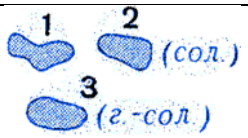
Установите соответствие между названием карты и её масштабом

А Мелкомасштабная карта	1 1:500
Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 28

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 29

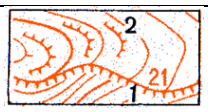
Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 30

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе

	- ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов
Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 32

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 33

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

Задание № 38

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 39

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 42

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие условные обозначения не относятся к изображению рельефа на топографической карте?

1

2

3

4

Ответ: 3, 4

Первый и второй условные знаки обозначают овраги, промоины и ямы, что является структурными элементами рельефа, третий и четвертый обозначают автострады и участки дорог с большим уклоном, что относится к транспортной сети и не является рельефом

Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты не относятся к содержанию картографического изображения?

1. Гидрография

2. Рельеф

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

5. Растительный покров

Ответ: 3, 4

К содержанию картографического изображения относятся элементы, отражающие специфику местности, к которым относятся гидрография, рельеф и растительный покров с пояснительными знаками. Обозначение номенклатуры и линейный масштаб служат дополнительной информацией

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие конструктивные элементы оптического теодолита расположены в пределах зрительной трубы?

1. Оптический визир

2. Подъёмный винт

3. Окуляр

4. Горизонтальный круг

Ответ: 1, 3

В пределах зрительной трубы располагаются окуляр и оптический визир, поскольку находятся в пределах самой зрительной трубы, остальные конструктивные элементы находятся в нижней части прибора

Задание № 45

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить расстояние на карте масштаба 1:10 000, если на местности оно равно 500 метров

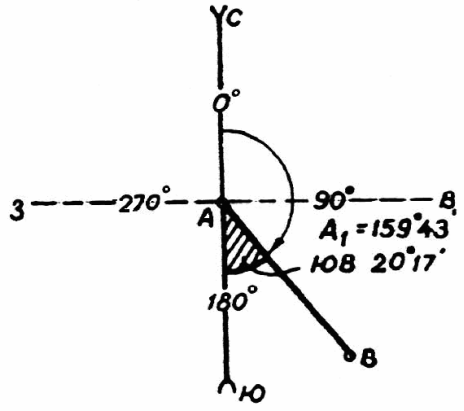
Ответ: 5 см

(масштаб 1:10000 означает, что в 1 см – 10000см. Переведем расстояние в метры - в одном метре 100 см, значит 10000/100 = 100 метров, Таким образом в 1 см – 100 метров, значит 500/100= 5см

Задание № 46

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По азимуту линии $159^0\ 43'$, определить румбы



Ответ:

румб ЮВ 20°17'

Как видно из рисунка, 90° < А1 < 180°, румб будет ЮВ и равен 180° минус азимут, т. е румб ЮВ 20°17'.

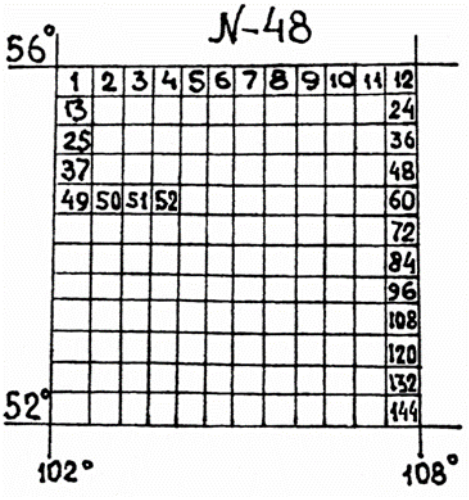
Задание № 47

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По заданной номенклатуре листа карты N-48 определить географические координаты вершин углов рамок трапеции.

Ответ: южная рамка – 52^0, северная рамка-56^0, западная рамка-102^0, восточная рамка-108^0

Номенклатура исходного листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из номера пояса (N =14) и номера колонны (48), тогда широта северной рамки φс =14 х 4° = 56°, а южной рамки φю = 56° - 4°=52°, долгота восточной рамки λв= (48 - 30) х 6° = 108° и западной рамки - λз = 108° - 6° = 102°.



Задание № 48

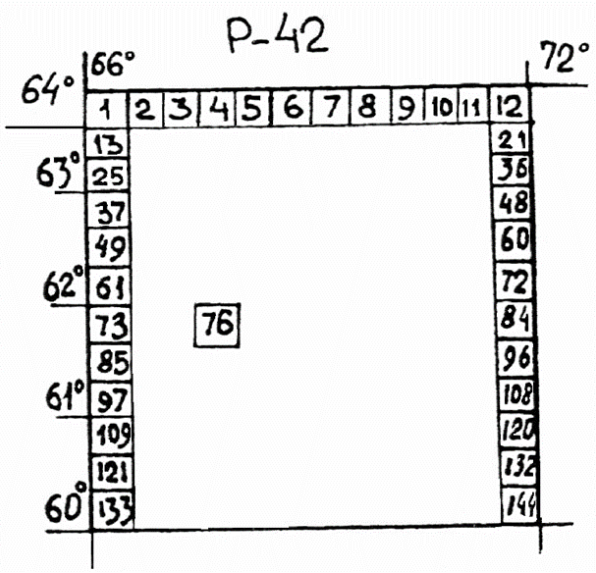
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000, на котором находится искомая точка, по ее географическим координатам: φc = 61°54' и λc = 67°45'.

Ответ: P-42

Вначале определяем, к какому листу карты миллионного масштаба относится искомый лист. Для этого разделяем долготу пункта на соответствующий размер рамки (таблица 23) - 67°45':6° = 11+1°45'. Это означает, что точка С находится в 12 зоне, а номер колонны N = 12+30 = 42.

Номер пояса получаем при делении широты φ на 4 – 61°54':4 = 15+1°54', т.е. номер пояса равен 16, что соответствует букве Р (рисунок 3). Следовательно, номенклатура миллионного листа карты Р-42.



Задание № 49

Установите соответствие для мелкомасштабных карт

А точка	1 дорога
Б линия	2 река
В полигон	3 памятник
	4 дом
	5 страна

Ответ: А 3 4, Б 1 2, В 5

Задание № 50

Установите соответствие для крупномасштабных карт

А точка	1 дорога
Б линия	2 река
В полигон	3 дерево
	4 дом
	5 город

Ответ: А 3, Б 1 2, В 4 5

Задание № 51

Установите соответствие

А один типовой слой	1 смешанный лес, отдельно стоящее дерево
Б разные типовые слои	2 смешанный лес, хвойный лес
	3 река, озеро
	4 река, ручей
	5 пруд, озеро

Ответ: А 2 4 5, Б 1 3

Задание № 52

Установите соответствие

А векторные данные	1 оцифрованные линии
Б растровые данные	2 бумажная карта
	3 фотография местности
	4 оцифрованные точки

Ответ: А 1 4, Б 2 3

Задание № 53

Установите соответствие

А способы привязки растров	1 координаты
Б стилевое оформление	2 номенклатура листа
	3 цвет
	4 размер
	5 штриховка

Ответ: А 1 2, Б 3 4 5

Задание № 54

Установите последовательность по возрастанию площади. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. парк

2. лес

3. дерево

4. кустарник

5. цветок

Ответ: 5 4 3 1 2

Задание № 55

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. создание сцены

2. открытие программы

3. запись данных в слой

4. создание слоя

Ответ: 2 1 4 3

Задание № 56

Установите последовательность по возрастанию возможностей стилевого оформления. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. полигоны

2. точки

3. линии

Ответ: 2 3 1

Задание № 57

Укажите правильный порядок действий установки геоинформационной системы. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Открытие программы

2. Скачивание файла установки

3. Запуск установщика программ

4. Активация ключа

Ответ: 2 3 1 4

Задание № 58

Восстановите последовательность работ с данными. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Сбор данных для исследований в полях

2. Формирование выводов по выполненному проекту

3. Обработка исходных данных для дальнейшей работы

4. Создание ГИС проекта

Ответ: 1 3 4 2

Задание № 59

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Определение «геоинформатика»?

1. наука, технология и производственная деятельность по научному обоснованию, проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем.

2. совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации.

3. наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования.

4. аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно-координированных данных, интеграцию данных и знаний о территории

Ответ: 1

Задание № 60

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Укажите основной формат данных, хранящийся в геоинформационных системах:

1. растровый

2. векторный

3. графический

4. текстовый

Ответ: 2

Задание № 61

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какая из подсистем ГИС включает в себя такие аппаратные средства как сканер и геодезические приборы?

1. система вывода информации;

2. система ввода информации;

3. система визуализации;

4. система обработки и анализа.

Ответ: 2

Задание № 62

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Определение «растровая модель данных?»

1. цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек растра (пикселов) с присвоенными им значениями класса объекта

2. представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов;

3. данные, полученные в результате дистанционного зондирования земли из космоса;

4. модель данных представленная в виде реляционной таблицы.

Ответ: 1

Задание № 63

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Определение «векторная модель данных?»

1. модель данных представленная в виде реляционной таблицы;

2. представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов;

3. послойное представление пространственных объектов, процессов, явлений;

4. данные хранящиеся на электронном носителе информации.

Ответ: 2

Задание № 64

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Устройства, предназначенные для ввода информации в компьютер:

1. Принтер

2. Процессор

3. Монитор

4. Сканер

5. Клавиатура

Ответ: 4 5

Задание № 65

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Устройства, предназначенные для вывода информации:

1. Принтер

2. Монитор

3. Сканер

4. Акустические колонки

5. Мышь

Ответ: 1 2 4

Задание № 66

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Отметьте области применения ГИС:

1. Градостроительство

2. Социальная

3. Геология

4. Геофизика

5. Экология

Ответ: 1 3 4 5

Задание № 67

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие виды информации по форме представления вы знаете:

1. Графическая

2. Зрительная

3. Текстовая

4. Тактильная

5. Вкусовая

Ответ: 1 3

Задание № 68

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Выберите объекты, которые на карте могут отображаться полигонами:

1. дорога

2. река

3. памятник

4. дом

5. страна

Ответ: 4 5

Задание № 69

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое ГИС?

Ответ: Геоинформационная система (ГИС) — это система сбора, хранения, анализа и визуализации географических данных и связанной с ними информации.

Задание № 70

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Одномерные объекты, пространственный размер которых указывается определением длины, называются... Что ими обозначается?

Ответ: Линии. Ими обозначаются дороги, реки, линии электропередач.

Задание № 71

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое растровые данные?

Ответ: Растровые данные — это тип географических данных, в котором информация хранится в виде сетки из пикселей. Примеры: бумажные карты, фото.

Задание № 72

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое векторные данные?

Ответ: Векторные данные — это тип географических данных, в котором информация хранится в виде набора точек, линий или полигонов. Пример: оцифрованная карта в проекте.

Задание № 73

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Примеры стилевого оформления данных.

Ответ: Точки: изменение цвета, назначение определенного символа, размер. Линии: изменение цвета, ширины, создание сложного стиля (линия из нескольких линий разного стиля). Полигоны: изменение цвета, прозрачности, штриховка, заполнение площади определенными символами.

ПК 1.2. Проводить исследования, поверки и юстировку геодезических приборов и систем

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

5. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta_i}{\Delta}$

   где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.

6. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 5

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 6

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 7

Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 8

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 9

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 10

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

9. 30^0

10.60^0

11.120^0

12.270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 12

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 13

Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 14

Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3
Б.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2
	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 15

Установите соответствие

А $(Sin\ 4x)'$	1 $-6Sinx2x$
Б $(3Cos2x)'$	2 $12Sin\ 2x$
В $(5Sin5x)'$	3 $4Sin\ 4x$
Г $(-6Cos2x)'$	4 $25Sin5x$
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 16

Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты
Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 17

Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая
Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида

$x^2 + px + q = 0$

17. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
18. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
19. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
20. Вычисляем корни квадратного уравнения.
21. Выполняем проверку вычислений.
22. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
23. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.
24. получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

17. Найти производную;
18. Найти промежутки возрастания и убывания;
19. Найти область определения;
20. По результатам исследования составить таблицу;
21. Найти стационарные точки;
22. Построить график;
23. Найти точки экстремума;
24. Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 20

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок деление чисел комплексных чисел

1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;

3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;

4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);

5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

Ответ: 21543

Задание № 21

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

7. система не имеет решений;
8. система имеет одно единственное решение;
9. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

7. когда их скалярное произведение равно нулю.
8. когда их скалярное произведение равно единице.
9. когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 25

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Невырожденная матрица – это:

9. квадратная матрица, определитель которой отличен от нуля.
10. квадратная матрица произведений членов определителя которой, взяты с
11. соответствующими знаками;

12. квадратная матрица, определитель которой равен 1.

Ответ: 1

Невырожденная матрица – это квадратная матрица, определитель которой отличен не равен нулю.

Задание № 26

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы
Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 27

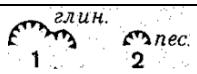
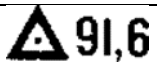
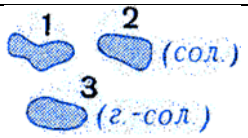
Установите соответствие между названием карты и её масштабом

А Мелкомасштабная карта	1 1:500
Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 28

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 29

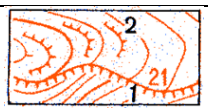
Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 30

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе

	- ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов
Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 32

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 33

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

Задание № 38

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 39

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 42

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие условные обозначения не относятся к изображению рельефа на топографической карте?

1

2

3

4

Ответ: 3, 4

Первый и второй условные знаки обозначают овраги, промоины и ямы, что является структурными элементами рельефа, третий и четвертый обозначают автострады и участки дорог с большим уклоном, что относится к транспортной сети и не является рельефом

Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты не относятся к содержанию картографического изображения?

1. Гидрография

2. Рельеф

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

5. Растительный покров

Ответ: 3, 4

К содержанию картографического изображения относятся элементы, отражающие специфику местности, к которым относятся гидрография, рельеф и растительный покров с пояснительными знаками. Обозначение номенклатуры и линейный масштаб служат дополнительной информацией

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие конструктивные элементы оптического теодолита расположены в пределах зрительной трубы?

1. Оптический визир

2. Подъёмный винт

3. Окуляр

4. Горизонтальный круг

Ответ: 1, 3

В пределах зрительной трубы располагаются окуляр и оптический визир, поскольку находятся в пределах самой зрительной трубы, остальные конструктивные элементы находятся в нижней части прибора

Задание № 45

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить расстояние на карте масштаба 1:10 000, если на местности оно равно 500 метров

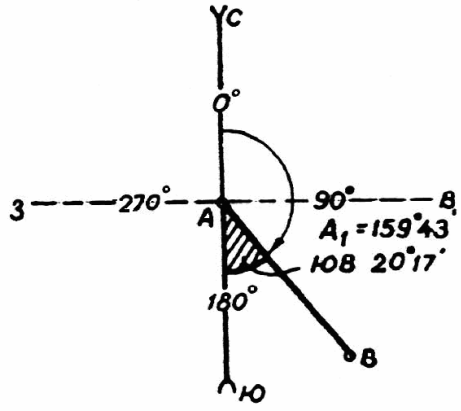
Ответ: 5 см

(масштаб 1:10000 означает, что в 1 см – 10000см. Переведем расстояние в метры - в одном метре 100 см, значит 10000/100 = 100 метров, Таким образом в 1 см – 100 метров, значит 500/100= 5см

Задание № 46

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По азимуту линии $159^0\ 43'$, определить румбы



Ответ:

румб ЮВ 20°17'

Как видно из рисунка, 90° < А1 < 180°, румб будет ЮВ и равен 180° минус азимут, т. е румб ЮВ 20°17'.

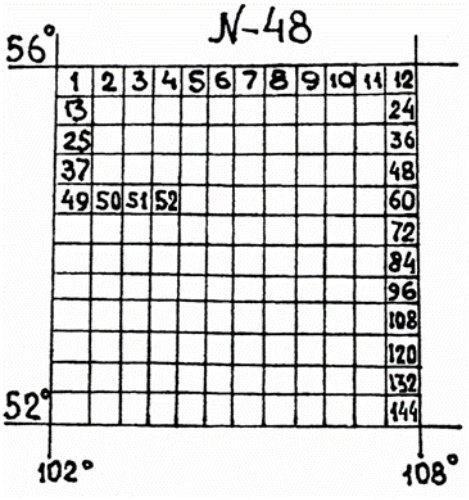
Задание № 47

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По заданной номенклатуре листа карты N-48 определить географические координаты вершин углов рамок трапеции.

Ответ: южная рамка – 52^0, северная рамка-56^0, западная рамка-102^0, восточная рамка-108^0

Номенклатура исходного листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из номера пояса (N =14) и номера колонны (48), тогда широта северной рамки φс =14 х 4° = 56°, а южной рамки φю = 56° - 4°=52°, долгота восточной рамки λв= (48 - 30) х 6° = 108° и западной рамки - λз = 108° - 6° = 102°.



Задание № 48

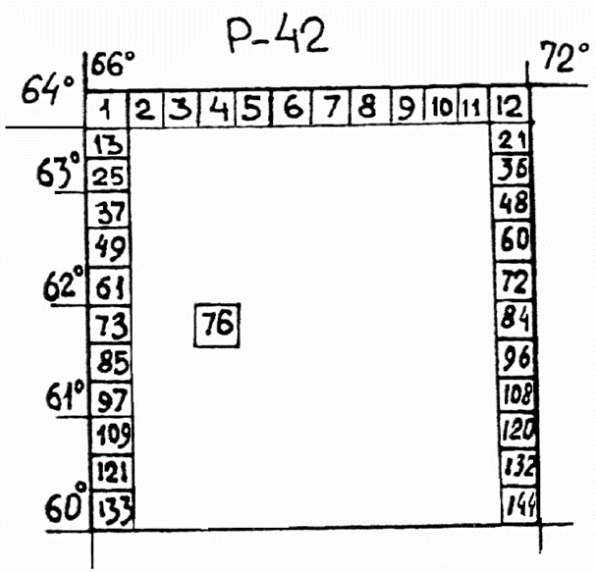
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000, на котором находится искомая точка, по ее географическим координатам: φc = 61°54' и λc = 67°45'.

Ответ: P-42

Вначале определяем, к какому листу карты миллионного масштаба относится искомый лист. Для этого разделяем долготу пункта на соответствующий размер рамки (таблица 23) - 67°45':6° = 11+1°45'. Это означает, что точка С находится в 12 зоне, а номер колонны N = 12+30 = 42.

Номер пояса получаем при делении широты φ на 4 – 61°54':4 = 15+1°54', т.е. номер пояса равен 16, что соответствует букве P (рисунок 3). Следовательно, номенклатура миллионного листа карты P-42.



ПК 1.3. Выполнять работы по полевому обследованию пунктов геодезических сетей

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

7. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta_i}{\Delta}$

   где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.

8. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 5

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 6

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 7

Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 8

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 9

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 10

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

13. 30^0

14. 60^0

15. 120^0

16. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 12

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 13

Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 14

Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы A расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3
Б.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2

	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 15

Установите соответствие

А (*Sin 4x)'*	1 *-6Sinx2x*
Б (*3Cos2x)'*	2 *12Sin 2x*
В *(5Sin5x)'*	3 *4Sin 4x*
Г (*-6Cos2x)'*	4 *25Sin5x*
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 16

Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты
Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 17

Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая

Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида

$x^2 + px + q = 0$

25. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
26. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
27. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
28. Вычисляем корни квадратного уравнения.
29. Выполняем проверку вычислений.
30. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
31. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.
32. получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

25. Найти производную;
26. Найти промежутки возрастания и убывания;

27.Найти область определения;

28.По результатам исследования составить таблицу;

29.Найти стационарные точки;

30.Построить график;

31.Найти точки экстремума;

32.Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 20

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок деление чисел комплексных чисел

1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;

3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;

4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);

5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

Ответ: 21543

Задание № 21

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез $H_1, H_2 \ldots H_n$.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

10. система не имеет решений;
11. система имеет одно единственное решение;
12. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

10. когда их скалярное произведение равно нулю.
11. когда их скалярное произведение равно единице.

12.когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 25

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Невырожденная матрица – это:

13. квадратная матрица, определитель которой отличен от нуля.
14. квадратная матрица произведений членов определителя которой, взяты с
15. соответствующими знаками;
16. квадратная матрица, определитель которой равен 1.

Ответ: 1

Невырожденная матрица – это квадратная матрица, определитель которой

отличен не равен нулю.

Задание № 26

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы
Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и

	сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 27

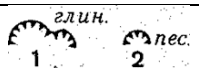
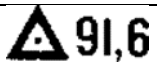
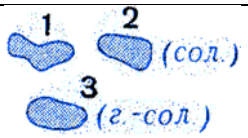
Установите соответствие между названием карты и её масштабом

А Мелкомасштабная карта	1 1:500
Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 28

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 29

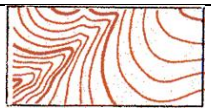
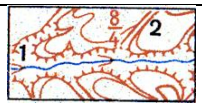
Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 30

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе - ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б 	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов
Г 	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 32

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 33

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

Задание № 38

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 39

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 42

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие условные обозначения не относятся к изображению рельефа на топографической карте?

1

2

3

4

Ответ: 3, 4

Первый и второй условные знаки обозначают овраги, промоины и ямы, что является структурными элементами рельефа, третий и четвертый обозначают автострады и участки дорог с большим уклоном, что относится к транспортной сети и не является рельефом

Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты не относятся к содержанию картографического изображения?

1. Гидрография

2. Рельеф

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

5. Растительный покров

Ответ: 3, 4

К содержанию картографического изображения относятся элементы, отражающие специфику местности, к которым относятся гидрография, рельеф и растительный покров с пояснительными знаками. Обозначение номенклатуры и линейный масштаб служат дополнительной информацией

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие конструктивные элементы оптического теодолита расположены в пределах зрительной трубы?

1. Оптический визир

2. Подъёмный винт

3. Окуляр

4. Горизонтальный круг

Ответ: 1, 3

В пределах зрительной трубы располагаются окуляр и оптический визир, поскольку находятся в пределах самой зрительной трубы, остальные конструктивные элементы находятся в нижней части прибора

Задание № 45

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить расстояние на карте масштаба 1:10 000, если на местности оно равно 500 метров

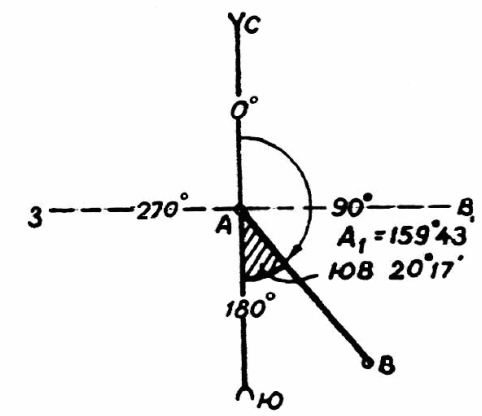
Ответ: 5 см

(масштаб 1:10000 означает, что в 1 см – 10000см. Переведем расстояние в метры - в одном метре 100 см, значит 10000/100 = 100 метров, Таким образом в 1 см – 100 метров, значит 500/100= 5см

Задание № 46

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По азимуту линии $159^0\ 43^/$, определить румбы



Ответ:

румб ЮВ 20°17'

Как видно из рисунка, 90° < А1 < 180°, румб будет ЮВ и равен 180° минус азимут, т. е румб ЮВ 20°17'.

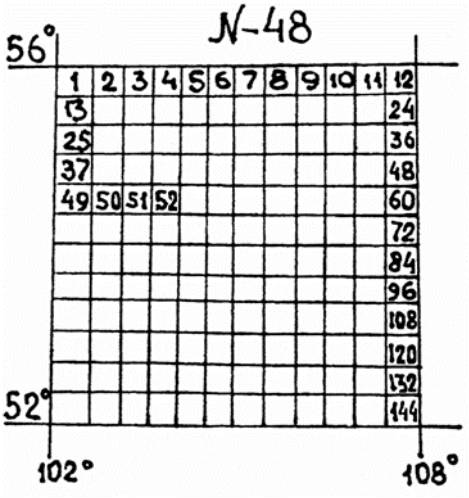
Задание № 47

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По заданной номенклатуре листа карты N-48 определить географические координаты вершин углов рамок трапеции.

Ответ: южная рамка – 52^0, северная рамка-56^0, западная рамка-102^0, восточная рамка-108^0

Номенклатура исходного листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из номера пояса (N =14) и номера колонны (48), тогда широта северной рамки φс =14 х 4° = 56°, а южной рамки φю = 56° - 4°=52°, долгота восточной рамки λв= (48 - 30) х 6° = 108° и западной рамки - λз = 108° - 6° = 102°.



Задание № 48

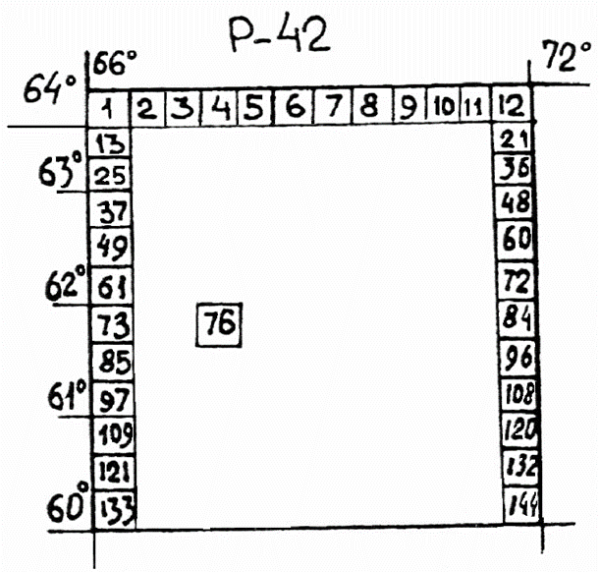
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000, на котором находится искомая точка, по ее географическим координатам: φс = 61°54' и λс = 67°45'.

Ответ: P-42

Вначале определяем, к какому листу карты миллионного масштаба относится искомый лист. Для этого разделяем долготу пункта на соответствующий размер рамки (таблица 23) - 67°45':6° = 11+1°45'. Это означает, что точка С находится в 12 зоне, а номер колонны N = 12+30 = 42.

Номер пояса получаем при делении широты φ на 4 – 61°54':4 = 15+1°54', т.е. номер пояса равен 16, что соответствует букве Р (рисунок 3). Следовательно, номенклатура миллионного листа карты Р-42.



Задание № 49

Установите соответствие между отдельными видами спорта и средствами преимущественного развития физических качеств, имеющих профессионально-прикладной характер.

Виды спорта	Виды спорта

А с преимущественным развитием выносливости	1 альпинизм, горный туризм, спортивное скалолазание
Б требующие сложной сенсорно-моторной координации в вариативно-конкретной ситуации	2 стрельба пулевая, стрельба из лука, шахматы
В на координацию движений	3 баскетбол, волейбол, гандбол, регби, теннис, хоккей, футбол; единоборства
Г на координацию движений и выносливость	4 прыжки в воду, прыжки на батуте, спортивная акробатика, спортивная гимнастика
Д требующие предельно напряженной нервной деятельности	5 бег на средние и длинные дистанции, лыжные гонки, плавание, пеший туризм, велоспорт, гребля, конькобежный спорт

Ответ: А5,Б3,В4,Г1, Д2

Задание № 50

Установите соответствие между тренерами и видами спорта.

А Станислав Черчесов	1 фигурное катание
Б Ирина Винер-Усманова	2 лыжные гонки
В Татьяна Покровская	3 художественная гимнастика
Г Этери Тутберидзе	4 синхронное плавание
Д Елена Вяльбе	5 футбол

Ответ: А5, Б3, В4, Г1, Д2

Задание № 51

Установите соответствие между видом спорта и олимпийской дистанцией соревнований.

А лёгкая атлетика	1 50 км
Б плавание	2 2000 м
В лыжные гонки	3 100 км
Г академическая гребля	4 42,195 м
Д велоспорт (шоссе)	5 50 м

Ответ: А4, Б5, В1, Г2, Д3

Задание № 52

Установите соответствие между консистенцией лыжной мази и температурой её использования. Ответ буквами запишите в бланк ответа

А твердая	1 от -1 до -30 °С
Б полутвердая	2 от +2 до +4°С
В жидкая	3 от-1 до+1 °С

Ответ: А1, Б3, В2

Задание № 53
Установите соответствие между максимальным количеством игроков в каждой команде (на игровом поле или площадке, в бассейне) во время игры и видом спорта

А 11	1 Пляжный футбол
Б 5	2 Регби-7
В 7	3 Стритбол
Г 3	4 Хоккей на траве

Ответ: А4, Б1, В2, Г3

Задание № 54
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Расположите в верной последовательности действия на занятии по волейболу.
1. учебная игра в волейбол
2. комплекс общеразвивающих упражнений
3. дыхательные упражнения
4. отработка подачи мяча, передач, приёма мяча
5. комплекс специальных беговых упражнений
Ответ: 2,5,4,1,3

Задание № 55
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Представьте в виде последовательности виды спорта по мере их возникновения.
1. волейбол
2. киберспорт
3. панкратион
4. сноуборд
5. баскетбол
6. гандбол
Ответ: 3,5,1,6,4,2

Задание № 56
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Укажите последовательность выполнения упражнений в процессе обучения гимнастического элемента «кувырок вперёд».
1. из упора стоя ноги врозь кувырок вперёд в сед в группировке
2. из упора присев кувырок вперёд в сед в группировке
3. из упора стоя ноги врозь кувырок вперёд в сед ноги врозь
4. из упора присев кувырок вперёд в упор присев
5. перекаты
6. положение группировки
Ответ: 6,5,3,1,2,4

Задание № 57

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Расположите в последовательности воздействия (от меньшего к большему)
специальные средства закаливания организма человека:
1. воздушные и солнечно-воздушные ванны;
2. влажные обтирания;
3. контрастный душ с перепадом температуры от 3 до 10 градусов С;
4. купание в ледяной воде (моржевание);
5. обливание водой температурой + 32 градуса С.
Ответ: 1,2,5, 3, 4

Задание № 58
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Установите последовательность действий в подготовительной части
урока
1. общая разминка
2. специальная разминка
3. вводный ритуал
4.установочные действия
Ответ: 3, 4, 1, 2

Задание № 59
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Что из перечисленного относится к показателям объёма физической нагрузки?
1. расстояние в прыжке в длину
2. количество серий выполнения упражнений
3. координационная сложность упражнения
4. скорость бега по дистанции

Ответ: 2

Задание № 60
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какой документ определяет условия проведения Олимпийских игр?
1. положение соответствующих Олимпийских игр
2.устав Международной федерации по виду спорта
3. Олимпийская хартия
4. правила соревнований по виду спорта
Ответ: 3

Задание № 61
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
В каком виде спорта существует приём «вбрасывание»?
1.хоккей

2. футбол
3. флорбол
4. баскетбол
5. бадминтон
6. теннис
Ответ: 124

Задание № 62
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
При плавании каким спортивным способом во время поворота необходимо касаться стенки бассейна обеими раздвинутыми руками одновременно?

1. кроль на груди
2. кроль на спине
3. Брасс
4. брасс на спине
5. Баттерфляй
6. на боку

Ответ: 35

Задание № 63
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Перечислите последовательно части урока физической культуры. Название каждой части запишите в отдельное поле.
Ответ: подготовительная, основная, заключительная

Задание № 64
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Комплекс строений, в которых размещаются участники Олимпийских игр и сопровождающие их лица.
Ответ: Олимпийская деревня.

Задание № 65
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Игровой вид спорта, смысл которого сводится к набору очков при попадании дротиков в специальную мишень. В ответ запишите только одно слово в именительном падеже.
Ответ: дартс.

Задание № 66
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Кто несёт ответственность за любое нарушение антидопинговой политики и правил в процессе медицинского обслуживания спортсмена? В ответ запишите только одно слово в именительном падеже.
Ответ: спортсмен /сам спортсмен.

Задание № 67

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Штрафной бросок в хоккее называется…
Ответ: буллит

Задание № 68
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Занимающийся, стоящий в колонне первым называется…
Ответ: направляющий

ПК 1.4. Использовать современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений элементов геодезических сетей

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

1. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:
   $x_i=\frac{\Delta_i}{\Delta}$

   где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.
2. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:
   $x_i=\frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 5

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 6

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 7

Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 8

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 9

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 10

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

17. 30^0

18. 60^0

19. 120^0

20. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 12

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 13

Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 14

Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3
Б.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2
	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 15

Установите соответствие

А *(Sin 4x)'*	1 *-6Sinx2x*
Б *(3Cos2x)'*	2 *12Sin 2x*
В *(5Sin5x)'*	3 *4Sin 4x*

Г (*-6Cos2x)'*	4 2*5Sin5x*
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 16

Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты
Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 17

Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая
Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида

$x^2 + px + q = 0$

1. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
2. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
3. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
4. Вычисляем корни квадратного уравнения.
5. Выполняем проверку вычислений.
6. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
7. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.

33.получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

1. Найти производную;
2. Найти промежутки возрастания и убывания;
3. Найти область определения;
4. По результатам исследования составить таблицу;
5. Найти стационарные точки;
6. Построить график;
7. Найти точки экстремума;
8. Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 20

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок деление чисел комплексных чисел

1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;

3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;

4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);

5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

Ответ: 21543

Задание № 21

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

1. система не имеет решений;
2. система имеет одно единственное решение;
3. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

1.когда их скалярное произведение равно нулю.

2.когда их скалярное произведение равно единице.

3.когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 25

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора

Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы
Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 26

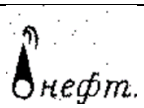
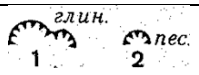
Установите соответствие между названием карты и её масштабом

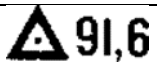
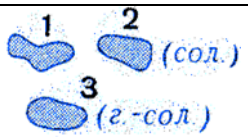
А Мелкомасштабная карта	1 1:500
Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 27

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А 	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые

В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 28

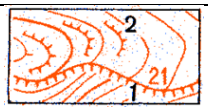
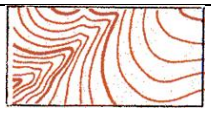
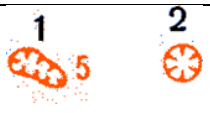
Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 29

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе - ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б 	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В 	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов

Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 30

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 32

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 33

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

Задание № 38

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 39

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг

горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 42

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие условные обозначения не относятся к изображению рельефа на топографической карте?

1

2

3

4

Ответ: 3, 4

Первый и второй условные знаки обозначают овраги, промоины и ямы, что является структурными элементами рельефа, третий и четвертый обозначают автострады и участки дорог с большим уклоном, что относится к транспортной сети и не является рельефом

Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты не относятся к содержанию картографического изображения?

1. Гидрография

2. Рельеф

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

5. Растительный покров

Ответ: 3, 4

К содержанию картографического изображения относятся элементы, отражающие специфику местности, к которым относятся гидрография, рельеф и растительный покров с пояснительными знаками. Обозначение номенклатуры и линейный масштаб служат дополнительной информацией

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие конструктивные элементы оптического теодолита расположены в пределах зрительной трубы?

1. Оптический визир

2. Подъёмный винт

3. Окуляр

4. Горизонтальный круг

Ответ: 1, 3

В пределах зрительной трубы располагаются окуляр и оптический визир, поскольку находятся в пределах самой зрительной трубы, остальные конструктивные элементы находятся в нижней части прибора

Задание № 45

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить расстояние на карте масштаба 1:10 000, если на местности оно равно 500 метров

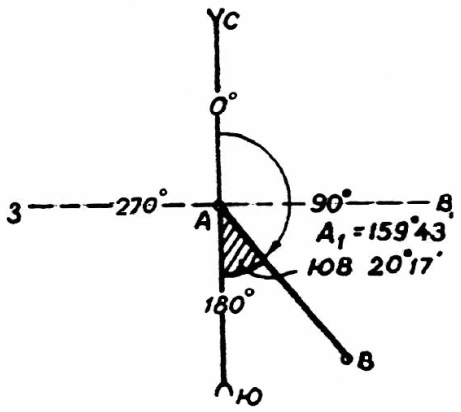
Ответ: 5 см

(масштаб 1:10000 означает, что в 1 см – 10000см. Переведем расстояние в метры - в одном метре 100 см, значит 10000/100 = 100 метров, Таким образом в 1 см – 100 метров, значит 500/100= 5см

Задание № 46

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По азимуту линии $159^0\ 43'$, определить румбы



Ответ:

румб ЮВ 20°17'

Как видно из рисунка, 90° < А1 < 180°, румб будет ЮВ и равен 180° минус азимут, т. е румб ЮВ 20°17'.

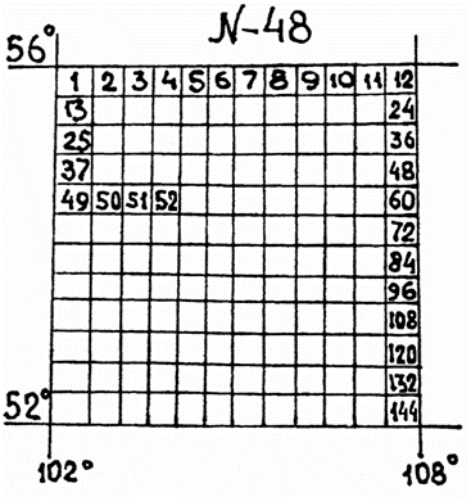
Задание № 47

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По заданной номенклатуре листа карты N-48 определить географические координаты вершин углов рамок трапеции.

Ответ: южная рамка – 52^0, северная рамка-56^0, западная рамка-102^0, восточная рамка-108^0

Номенклатура исходного листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из номера пояса (N =14) и номера колонны (48), тогда широта северной рамки φс =14 х 4° = 56°, а южной рамки φю = 56° - 4°=52°, долгота восточной рамки λв= (48 - 30) х 6° = 108° и западной рамки - λз = 108° - 6° = 102°.



Задание № 48

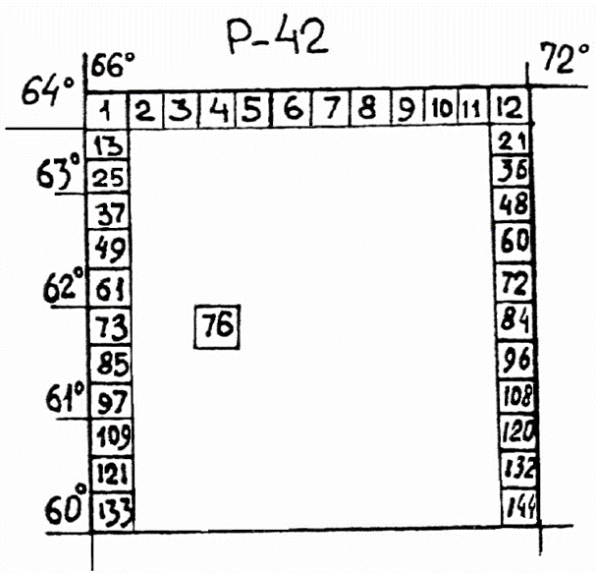
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000, на котором находится искомая точка, по ее географическим координатам: φс = 61°54' и λс = 67°45'.

Ответ: Р-42

Вначале определяем, к какому листу карты миллионного масштаба относится искомый лист. Для этого разделяем долготу пункта на соответствующий размер рамки (таблица 23) - 67°45':6° = 11+1°45'. Это означает, что точка С находится в 12 зоне, а номер колонны N = 12+30 = 42.

Номер пояса получаем при делении широты φ на 4 – 61°54':4 = 15+1°54', т.е. номер пояса равен 16, что соответствует букве Р (рисунок 3). Следовательно, номенклатура миллионного листа карты Р-42.



Задание № 49
В качестве знака, обозначающего желание воюющей стороны эвакуировать раненых и потерпевших кораблекрушение, а также гражданских лиц из зоны боевых действий используется знак:
1. белый квадрат с красной полосой;
2. синий равносторонний треугольник на оранжевом фоне;
3. белый флаг;
4. красный крест или красный полумесяц на белом фоне.
Ответ: 4

Задание № 50
Что нужно делать в первую очередь при ожоге?
1. проколоть пузыри.
2. охладить обожжѐнное место водой.
3. смазать маслом.
4. наложить стерильную повязку.
Ответ: 2

Задание № 51
Соотнесите состав военнослужащих и воинские звания:
А. Солдаты
Б. Младшие офицеры
В. Старшие офицеры
Г. Высшие офицеры
5.Генерал-майор
6.Рядовой
7.Лейтенант
8.Майор
Ответ: А2, Б3, В4, Г1

Задание № 52
Установите соответствие между группой средств защиты и самим средством:

4.Коллективное средство защиты
5.Индивидуальные средства защиты
6.Медицинские средства индивидуальной защиты

А. Респиратор, противогаз
Б. Убежище, щель
В. Аптечка индивидуальная (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-11)
Ответ: 1Б, 2В, 3А

Задание № 53
Укажите последовательность выполнения мероприятий при оповещении об аварии на радиационно-опасном объекте.
1.включить телевизор (радио) и прослушать сообщение;
2. надеть средства индивидуальной защиты;
3. проследовать на сборный эвакопункт;
4. выключить газ, электричество, воду, погасить огонь в печи;
5 взять необходимые вещи, документы, продукты питания.
Ответ: 12453

Задание № 54
Какой принцип военного руководства принят в Вооружѐнных силах Российской Федерации:
1. принцип единоначалия;
2. принцип демократического централизма;
3. принцип взаимодействия;
4. принцип плюрализма;
Ответ: 1

Задание № 55
Укажите правильную последовательность действий при надевании противогаза по команде «Газы»:
5.снять головной убор
6.задержать дыхание и закрыть глаза
7.сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание
8.надеть шлем-маску.
Ответ: 2143

Задание № 56
Во время пожара в жилом доме пострадали два человека. У первого пострадавшего ожог правой руки, площадь которого равна примерно площади трёх ладоней пострадавшего. У второго пострадавшего ожог распространяется на всю заднюю поверхность туловища, за исключением неповреждённого участка площадью в две ладони пострадавшего. Рассчитайте площадь ожога у каждого пострадавшего.
Площадь ожога у первого пострадавшего: _____. Площадь ожога у второго пострадавшего: _____.

Ответ: Площадь ожога у первого пострадавшего: 3 %. Площадь ожога у второго пострадавшего: 16 %

Задание № 57
Верны ли следующие суждения о правилах перевозки на Московской канатной дороге?
А. Во время перевозки, при остановке кабины или кресла попытаться самостоятельно выбраться из них, не дожидаясь указаний сотрудников службы спасения или канатной дороги.
Б. При проезде на канатной дороге в креслах должен быть как минимум один взрослый в каждом кресле.
1. верно только А
2. верно только Б
3. оба суждения верны
4. оба суждения не верны
Ответ: 2

Задание № 58
Выберите предложения с притяжательным падежом.
1. Mike’s sister always helps her mother.
2. Mike’s in the rooms.
3. Children’s parents like to play puzzles.
4. She’s Kate and Sally’s mother.
5. She’s got two brothers.

Ответ: 13

Задание № 59
Вставьте пропущенное слово:
The board … directors selects the president and the vice president
1. at
2. by
3. in
4. of
Ответ: 4

Задание № 60
Установите соответствие

1. 8.25	А it’s quarter to eleven.
2. 11.15	Б It’s three o’clock
3. 10.45	В It’s ten to six.
4. 5.50	Г It’s half past ten.
5. 10.30	Д It’s quarter past eleven
	Е It’s twenty-five past eight.

Ответ: 1Е, 2Д, 3А, 4В,5Г

Задание № 61

Сопоставьте предложение со временем, в котором оно написано:

A. Economists, sociologists, and other researchers began to investigate the effects of telecommunications and computing technologies on mature industrial countries during the 1950s and 1970s

Б. For practically all of human history, labor has been sacral for the majority of people

B. Gartner has been studying and publishing the dynamics of the emergence and development of information technology for several years

1. Present Perfect Continuous
2. Present Simple
3. Present Perfect
4. Past Simple

Ответ: А4, Б3, В1

ПК 1.5. Создавать опорные геодезические сети с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

9. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i=\frac{\Delta_i}{\Delta}$

   где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.

10. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

    $x_i=\frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 5

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 6

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 7

Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 8

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 9

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 10

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

21. 30^0

22. 60^0

23. 120^0

24. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 12

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 13

Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 14

Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы A расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3
Б.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы A расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2
	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 15

Установите соответствие

А (*Sin 4x)'*	1 *-6Sinx2x*
Б (*3Cos2x)'*	2 *12Sin 2x*
В *(5Sin5x)'*	3 *4Sin 4x*
Г (*-6Cos2x)'*	4 *25Sin5x*
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 16

Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты
Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 17

Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая
Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида

$x^2 + px + q = 0$

34. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
35. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
36. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
37. Вычисляем корни квадратного уравнения.
38. Выполняем проверку вычислений.
39. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
40. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.
41. получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

33. Найти производную;
34. Найти промежутки возрастания и убывания;
35. Найти область определения;
36. По результатам исследования составить таблицу;
37. Найти стационарные точки;
38. Построить график;
39. Найти точки экстремума;
40. Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 20

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок деление чисел комплексных чисел

1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;

3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;

4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);

5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

Ответ: 21543

Задание № 21

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

13.система не имеет решений;

14.система имеет одно единственное решение;

15.система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

13.когда их скалярное произведение равно нулю.

14.когда их скалярное произведение равно единице.

15.когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 25

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Невырожденная матрица – это:

17. квадратная матрица, определитель которой отличен от нуля.
18. квадратная матрица произведений членов определителя которой, взяты с
19. соответствующими знаками;
20. квадратная матрица, определитель которой равен 1.

Ответ: 1

Невырожденная матрица – это квадратная матрица, определитель которой

отличен не равен нулю.

Задание № 26

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы
Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 27

Установите соответствие между названием карты и её масштабом

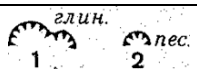
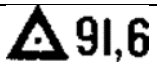
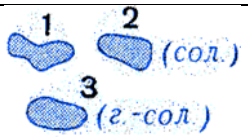
А Мелкомасштабная карта	1 1:500

Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 28

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 29

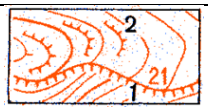
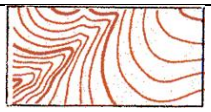
Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 30

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе - ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б 	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов
Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 32

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 33

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

Задание № 38

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 39

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 42

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие условные обозначения не относятся к изображению рельефа на топографической карте?

1

2

3

4

Ответ: 3, 4

Первый и второй условные знаки обозначают овраги, промоины и ямы, что является структурными элементами рельефа, третий и четвертый обозначают автострады и участки дорог с большим уклоном, что относится к транспортной сети и не является рельефом

Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты не относятся к содержанию картографического изображения?

1. Гидрография

2. Рельеф

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

5. Растительный покров

Ответ: 3, 4

К содержанию картографического изображения относятся элементы, отражающие специфику местности, к которым относятся гидрография, рельеф и растительный покров с пояснительными знаками. Обозначение номенклатуры и линейный масштаб служат дополнительной информацией

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие конструктивные элементы оптического теодолита расположены в пределах зрительной трубы?

1. Оптический визир

2. Подъёмный винт

3. Окуляр

4. Горизонтальный круг

Ответ: 1, 3

В пределах зрительной трубы располагаются окуляр и оптический визир, поскольку находятся в пределах самой зрительной трубы, остальные конструктивные элементы находятся в нижней части прибора

Задание № 45

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить расстояние на карте масштаба 1:10 000, если на местности оно равно 500 метров

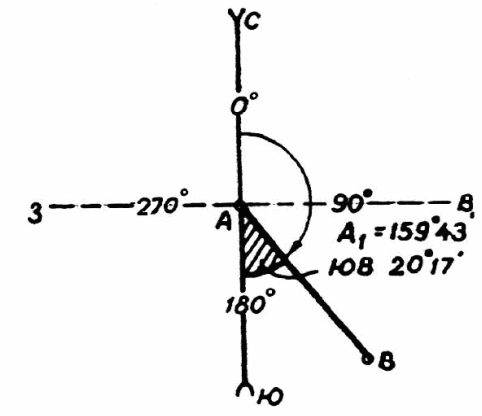
Ответ: 5 см

(масштаб 1:10000 означает, что в 1 см – 10000см. Переведем расстояние в метры - в одном метре 100 см, значит 10000/100 = 100 метров, Таким образом в 1 см – 100 метров, значит 500/100= 5см

Задание № 46

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По азимуту линии $159^0\ 43^/$, определить румбы



Ответ:

румб ЮВ 20°17'

Как видно из рисунка, 90° < А1 < 180°, румб будет ЮВ и равен 180° минус азимут, т. е румб ЮВ 20°17'.

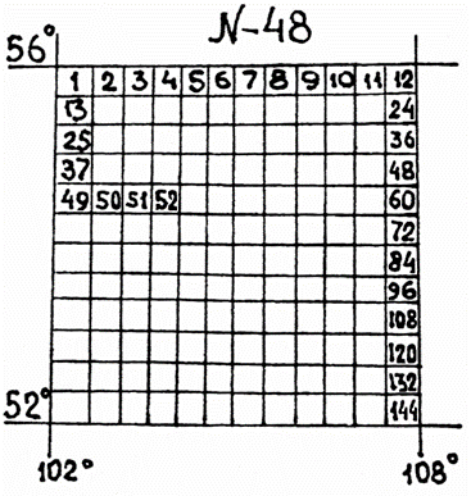
Задание № 47

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По заданной номенклатуре листа карты N-48 определить географические координаты вершин углов рамок трапеции.

Ответ: южная рамка – 52^0, северная рамка-56^0, западная рамка-102^0, восточная рамка-108^0

Номенклатура исходного листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из номера пояса (N =14) и номера колонны (48), тогда широта северной рамки φс =14 х 4° = 56°, а южной рамки φю = 56° - 4°=52°, долгота восточной рамки λв= (48 - 30) х 6° = 108° и западной рамки - λз = 108° - 6° = 102°.



Задание № 48

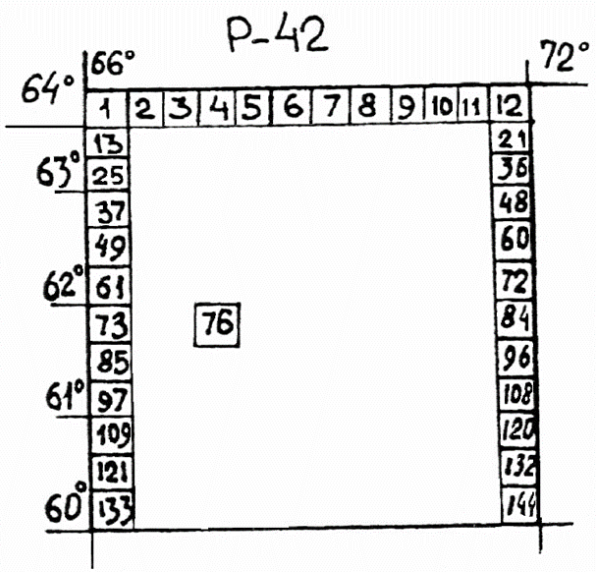
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000, на котором находится искомая точка, по ее географическим координатам: φc = 61°54' и λc = 67°45'.

Ответ: P-42

Вначале определяем, к какому листу карты миллионного масштаба относится искомый лист. Для этого разделяем долготу пункта на соответствующий размер рамки (таблица 23) - 67°45':6° = 11+1°45'. Это означает, что точка С находится в 12 зоне, а номер колонны N = 12+30 = 42.

Номер пояса получаем при делении широты φ на 4 – 61°54':4 = 15+1°54', т.е. номер пояса равен 16, что соответствует букве P (рисунок 3). Следовательно, номенклатура миллионного листа карты P-42.



Задание № 49

Установите соответствие между отдельными видами спорта и средствами преимущественного развития физических качеств, имеющих профессионально-прикладной характер.

Виды спорта	Виды спорта
А с преимущественным развитием выносливости	1 альпинизм, горный туризм, спортивное скалолазание
Б требующие сложной сенсорно-моторной координации в вариативно-конкретной ситуации	2 стрельба пулевая, стрельба из лука, шахматы
В на координацию движений	3 баскетбол, волейбол, гандбол, регби, теннис, хоккей, футбол; единоборства
Г на координацию движений и выносливость	4 прыжки в воду, прыжки на батуте, спортивная акробатика, спортивная гимнастика
Д требующие предельно напряженной нервной деятельности	5 бег на средние и длинные дистанции, лыжные гонки, плавание,

	пеший туризм, велоспорт, гребля, конькобежный спорт

Ответ: А5,Б3,В4,Г1, Д2

Задание № 50

Установите соответствие между тренерами и видами спорта.

А Станислав Черчесов	1 фигурное катание
Б Ирина Винер-Усманова	2 лыжные гонки
В Татьяна Покровская	3 художественная гимнастика
Г Этери Тутберидзе	4 синхронное плавание
Д Елена Вяльбе	5 футбол

Ответ: А5, Б3, В4, Г1, Д2

Задание № 51

Установите соответствие между видом спорта и олимпийской дистанцией соревнований.

А лёгкая атлетика	1 50 км
Б плавание	2 2000 м
В лыжные гонки	3 100 км
Г академическая гребля	4 42,195 м
Д велоспорт (шоссе)	5 50 м

Ответ: А4, Б5, В1, Г2, Д3

Задание № 52

Установите соответствие между консистенцией лыжной мази и температурой её использования. Ответ буквами запишите в бланк ответа

А твердая	1 от -1 до -30 °С
Б полутвердая	2 от +2 до +4°С
В жидкая	3 от-1 до+1 °С

Ответ: А1, Б3, В2

Задание № 53

Установите соответствие между максимальным количеством игроков в каждой команде (на игровом поле или площадке, в бассейне) во время игры и видом спорта

А 11	1 Пляжный футбол
Б 5	2 Регби-7
В 7	3 Стритбол
Г 3	4 Хоккей на траве

Ответ: А4, Б1, В2, Г3

Задание № 54

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите в верной последовательности действия на занятии по волейболу.
1. учебная игра в волейбол
2. комплекс общеразвивающих упражнений
3. дыхательные упражнения
4. отработка подачи мяча, передач, приёма мяча
5. комплекс специальных беговых упражнений
Ответ: 2,5,4,1,3

Задание № 55
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Представьте в виде последовательности виды спорта по мере их возникновения.
1. волейбол
2. киберспорт
3. панкратион
4. сноуборд
5. баскетбол
6. гандбол
Ответ: 3,5,1,6,4,2

Задание № 56
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Укажите последовательность выполнения упражнений в процессе обучения гимнастического элемента «кувырок вперёд».
1. из упора стоя ноги врозь кувырок вперёд в сед в группировке
2. из упора присев кувырок вперёд в сед в группировке
3. из упора стоя ноги врозь кувырок вперёд в сед ноги врозь
4. из упора присев кувырок вперёд в упор присев
5. перекаты
6. положение группировки
Ответ: 6,5,3,1,2,4

Задание № 57
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Расположите в последовательности воздействия (от меньшего к большему)
специальные средства закаливания организма человека:
1. воздушные и солнечно-воздушные ванны;
2. влажные обтирания;
3. контрастный душ с перепадом температуры от 3 до 10 градусов С;
4. купание в ледяной воде (моржевание);
5. обливание водой температурой + 32 градуса С.
Ответ: 1,2,5, 3, 4

Задание № 58

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Установите последовательность действий в подготовительной части
урока
1. общая разминка
2. специальная разминка
3. вводный ритуал
4.установочные действия
Ответ: 3, 4, 1, 2

Задание № 59
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Что из перечисленного относится к показателям объёма физической нагрузки?

5. расстояние в прыжке в длину
6. количество серий выполнения упражнений
7. координационная сложность упражнения
8. скорость бега по дистанции

Ответ: 2

Задание № 60
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какой документ определяет условия проведения Олимпийских игр?
1. положение соответствующих Олимпийских игр
2.устав Международной федерации по виду спорта
3. Олимпийская хартия
4. правила соревнований по виду спорта
Ответ: 3

Задание № 61
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
В каком виде спорта существует приём «вбрасывание»?
1.хоккей
2. футбол
3. флорбол
4. баскетбол
5. бадминтон
6. теннис
Ответ: 124

Задание № 62
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
При плавании каким спортивным способом во время поворота необходимо касаться стенки бассейна обеими раздвинутыми руками одновременно?

7. кроль на груди
8. кроль на спине
9. Брасс
10. брасс на спине
11. Баттерфляй
12. на боку

Ответ: 35

Задание № 63
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Перечислите последовательно части урока физической культуры. Название каждой части запишите в отдельное поле.
Ответ: подготовительная, основная, заключительная

Задание № 64
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Комплекс строений, в которых размещаются участники Олимпийских игр и сопровождающие их лица.
Ответ: Олимпийская деревня.

Задание № 65
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Игровой вид спорта, смысл которого сводится к набору очков при попадании дротиков в специальную мишень. В ответ запишите только одно слово в именительном падеже.
Ответ: дартс.

Задание № 66
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Кто несёт ответственность за любое нарушение антидопинговой политики и правил в процессе медицинского обслуживания спортсмена? В ответ запишите только одно слово в именительном падеже.
Ответ: спортсмен /сам спортсмен.

Задание № 67
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Штрафной бросок в хоккее называется…
Ответ: буллит

Задание № 68
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.
Занимающийся, стоящий в колонне первым называется…
Ответ: направляющий

Задание № 69

Составляющая опасного техногенного происшествия, характеризуемая физическими и химическими действиями или проявлениями, которые определяются или выражаются соответствующими параметрами, – это

5. поражающий фактор источника природной чрезвычайной ситуации
6. поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации природнотехногенного характера
7. поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации техногенного характера
8. поражающий фактор источника чрезвычайной ситуации

Ответ: 3

Задание № 70

Состояние межгосударственных или внутригосударственных отношений, характеризуемое совокупностью факторов, способных при определённых условиях привести к возникновению военной угрозы, называется

5. военной политикой
6. военной опасностью
7. военным конфликтом
8. военной угрозой

Ответ: 2

Задание № 71

Призыву на военную службу подлежат

5. граждане мужского пола в возрасте от 18 до 26 лет, пребывающие в запасе
6. граждане мужского пола в возрасте от 18 до 27 лет, состоящие или обязанные состоять на воинском учёте и не пребывающие в запасе
7. граждане мужского пола в возрасте от 18 до 25 лет, обязанные состоять на воинском учёте
8. граждане мужского пола в возрасте от 18 до 29 лет, состоящие на воинском учёте и не пребывающие в запасе

Ответ: 2

Задание № 72

Какое опасное патологическое состояние может возникнуть в результате длительного неподвижного положения тела пострадавшего, находящегося в бессознательном состоянии, при давлении массой собственного тела на релаксированные мягкие ткани?

5. разрыв сухожилий и мышц
6. синдром длительного сдавления
7. судорожный синдром
8. травматический шок

Ответ: 2

Задание № 73

Участники публичных мероприятий НЕ ВПРАВЕ

6. скрывать своё лицо, в том числе использовать маски, средства маскировки, иные предметы, специально предназначенные для затруднения установления личности
7. принимать и направлять резолюции, требования и другие обращения граждан в органы государственной власти

8. использовать при проведении публичного мероприятия различную символику, не запрещённую законодательством Российской Федерации
9. использовать отличительный знак (признак) представителя средства массовой информации
10. иметь при себе спички и карманные зажигалки

Ответ: 14

Задание № 74

Что из перечисленного относится к национальным интересам Российской Федерации на современном этапе?

5. сбережение народа России, развитие человеческого потенциала, повышение качества жизни и благосостояния граждан
6. защита конституционного строя, суверенитета, независимости, государственной и территориальной целостности Российской Федерации, укрепление обороны страны
7. защита традиционных российских духовно-нравственных ценностей, культуры и исторической памяти
8. стратегическая стабильность и взаимовыгодное международное сотрудничество

Ответ: 12

Задание № 75

Что из перечисленного предусматривается в рамках обязательной подготовки гражданина РФ к военной службе?

6. военно-патриотическое воспитание
7. занятие военно-прикладными видами спорта
8. получение начальных знаний в области обороны
9. обучение по программе военной подготовки солдат, матросов запаса в военной образовательной организации высшего образования
10. гражданско-патриотическое воспитание

Ответ: 13

Задание № 76

Расположите предложенные фрагменты в верной последовательности, чтобы в итоге получилось определение.

1) растений, окружающей среды от опасностей, вызванных или вызываемых 2) котором риск биолого-социальной чрезвычайной ситуации остаётся на допустимом уровне
3) состояние защищённости людей, сельскохозяйственных животных и
4) источником биолого-социальной чрезвычайной ситуации, при

Ответ: 3142

Задание № 77

Установите соответствие между видом повреждения и последовательными мероприятиями при оказании первой помощи

А Массивное кровотечение	1 Проверить наличие ранений грудной клетки, при необходимости наложить герметизирующую повязку

Б Удушье	2 Убедиться в правильности и необходимости наложении кровоостанавливающего жгута. При необходимости исправить ошибки
В Легкие	3 Найти источник кровотечения, наложить жгут
Г Артерии и вены	4 Проверить и обеспечить проходимость дыхательных путей
	5 Согреть раненого

Ответ: А-3; Б-1; В-3; Г-2

Задание № 78

А Стандарт беспроводной технологии для обмена данными на короткие расстояния	1 UWB (Ultra-Wibe Band)
Б Протокол передачи файлов	2 Wi-Fi
В Стандарт беспроводной высокоскоростной передачи данных	3 LTE (Long Term Evolution)
Г Технология беспроводных локальных сетей, позволяющая электронным устройствам подключаться к сети, в основном используя диапазоны 2,4ГГц и 5ГГц	4 FTP (File Transfer Protocol)
	5 Bluetooth

Ответ: А-5; Б-4; В-3; Г-2

Задание № 79

Расположите в правильной последовательности абзацы из письма.

5. Helen is very kind and clever. She loves sport. Her favourite sport is football.
6. Say hello to everyone.

Love,

Jane

7. I’ve got a new friend. She’s called Helen. She’s got long dark hair and brown eyes.
8. Dear David,

Hi! It’s great in Moscow. The people are very friendly.

Ответ: 4312

Задание № 80

Что в переводе на русский означает слово «Promotion»?:

1. продвижение
2. прототип

3. передвижение
4. просто

Ответ: 1

Задание № 81
Вставьте пропущенное слово: Businessmen … know the rules of business etiquette and follow them

5. should to
6. want
7. should
8. wants to

Ответ: 1

Задание № 82
Вставьте пропущенное слово: A corporation is a … owned by a few persons or by thousands of persons
1. businesses
2. business
3. busines
4. bisness
Ответ: 2

Задание № 83
Как переводится на английский язык слово «Доход»?:

5. come out
6. income
7. come
8. come on

Ответ: 2

ПК 1.6. Проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

11. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

    $x_i = \frac{\Delta_i}{\Delta}$

    где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.

12. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

$x_i=\frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 5

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 6

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 7

Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 8

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 9

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 10

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

1. 30^0
2. 60^0
3. 120^0
4. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 12

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 13

Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 14

Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы A расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3

Б.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2
	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 15

Установите соответствие

А (*Sin 4x)'*	1 *-6Sinx2x*
Б (*3Cos2x)'*	2 *12Sin 2x*
В *(5Sin5x)'*	3 *4Sin 4x*
Г (*-6Cos2x)'*	4 *25Sin5x*
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 16

Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты
Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 17

Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая
Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида

$x^2 + px + q = 0$

1. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
2. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
3. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
4. Вычисляем корни квадратного уравнения.
5. Выполняем проверку вычислений.
6. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
7. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.
8. получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

1. Найти производную;
2. Найти промежутки возрастания и убывания;
3. Найти область определения;
4. По результатам исследования составить таблицу;
5. Найти стационарные точки;
6. Построить график;
7. Найти точки экстремума;
8. Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 20

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок деление чисел комплексных чисел

1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;

3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;

4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);

5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

Ответ: 21543

Задание № 21

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

1. система не имеет решений;
2. система имеет одно единственное решение;
3. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

1. когда их скалярное произведение равно нулю.
2. когда их скалярное произведение равно единице.
3. когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 25

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Невырожденная матрица – это:

1. квадратная матрица, определитель которой отличен от нуля.
2. квадратная матрица произведений членов определителя которой, взяты с соответствующими знаками;
3. квадратная матрица, определитель которой равен 1.

Ответ: 1

Невырожденная матрица – это квадратная матрица, определитель которой

отличен не равен нулю.

Задание № 26

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы

Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 27

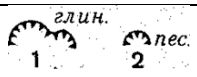
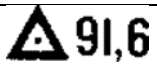
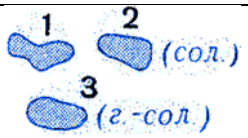
Установите соответствие между названием карты и её масштабом

А Мелкомасштабная карта	1 1:500
Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 28

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 29

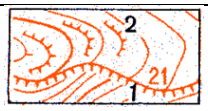
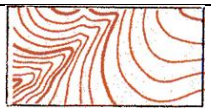
Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 30

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе - ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б 	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов
Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 32

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 33

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

Задание № 38

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 39

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 42

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие условные обозначения не относятся к изображению рельефа на топографической карте?

1

2

3

4

Ответ: 3, 4

Первый и второй условные знаки обозначают овраги, промоины и ямы, что является структурными элементами рельефа, третий и четвертый обозначают автострады и участки дорог с большим уклоном, что относится к транспортной сети и не является рельефом

Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты не относятся к содержанию картографического изображения?

1. Гидрография

2. Рельеф

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

5. Растительный покров

Ответ: 3, 4

К содержанию картографического изображения относятся элементы, отражающие специфику местности, к которым относятся гидрография, рельеф и растительный покров с пояснительными знаками. Обозначение номенклатуры и линейный масштаб служат дополнительной информацией

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие конструктивные элементы оптического теодолита расположены в пределах зрительной трубы?

1. Оптический визир

2. Подъёмный винт

3. Окуляр

4. Горизонтальный круг

Ответ: 1, 3

В пределах зрительной трубы располагаются окуляр и оптический визир, поскольку находятся в пределах самой зрительной трубы, остальные конструктивные элементы находятся в нижней части прибора

Задание № 45

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить расстояние на карте масштаба 1:10 000, если на местности оно равно 500 метров

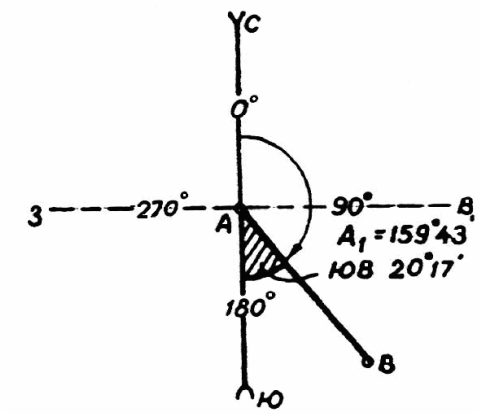
Ответ: 5 см

(масштаб 1:10000 означает, что в 1 см – 10000см. Переведем расстояние в метры - в одном метре 100 см, значит 10000/100 = 100 метров, Таким образом в 1 см – 100 метров, значит 500/100= 5см

Задание № 46

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По азимуту линии $159^0\ 43'$, определить румбы



Ответ:

румб ЮВ 20°17'

Как видно из рисунка, 90° < А1 < 180°, румб будет ЮВ и равен 180° минус азимут, т. е румб ЮВ 20°17'.

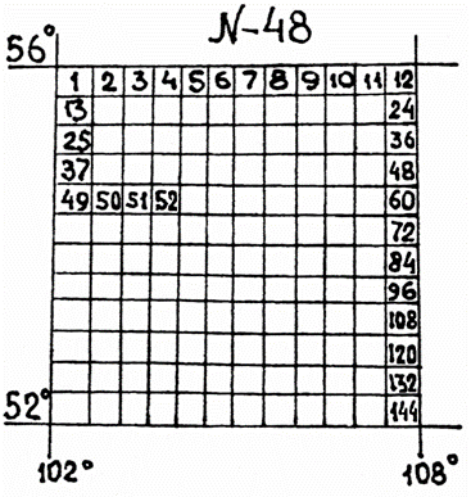
Задание № 47

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По заданной номенклатуре листа карты N-48 определить географические координаты вершин углов рамок трапеции.

Ответ: южная рамка – 52^0, северная рамка-56^0, западная рамка-102^0, восточная рамка-108^0

Номенклатура исходного листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из номера пояса (N =14) и номера колонны (48), тогда широта северной рамки φс =14 х 4° = 56°, а южной рамки φю = 56° - 4°=52°, долгота восточной рамки λв= (48 - 30) х 6° = 108° и западной рамки - λз = 108° - 6° = 102°.



Задание № 48

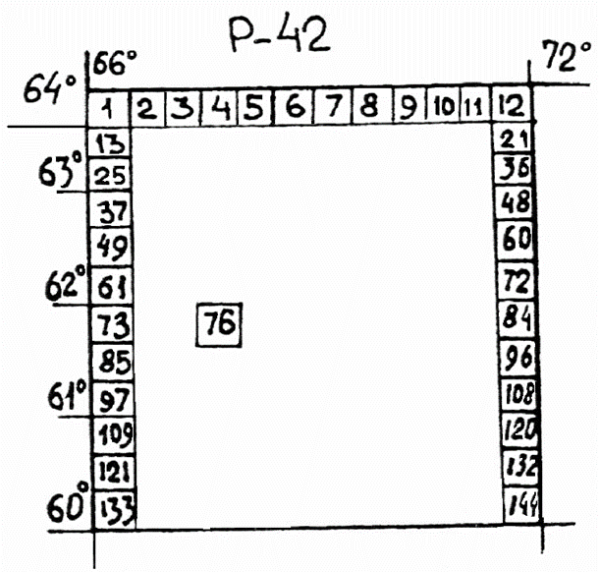
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000, на котором находится искомая точка, по ее географическим координатам: φс = 61°54' и λс = 67°45'.

Ответ: P-42

Вначале определяем, к какому листу карты миллионного масштаба относится искомый лист. Для этого разделяем долготу пункта на соответствующий размер рамки (таблица 23) - 67°45':6° = 11+1°45'. Это означает, что точка С находится в 12 зоне, а номер колонны N = 12+30 = 42.

Номер пояса получаем при делении широты φ на 4 – 61°54':4 = 15+1°54', т.е. номер пояса равен 16, что соответствует букве P (рисунок 3). Следовательно, номенклатура миллионного листа карты P-42.



Задание № 49
Установите соответствие между понятием и его определением

А Совокупность норм, определяющих поведение, поступки человека	1 Патриотизм
Б1. Установка, которая выступает как общая руководящая линия социального действия	2 Социальная норма
В Передача воспитанникам тех знаний, которые формируют их нравственность на основе российских традиций, формирование опыта поведения и жизнедеятельности на базе духовно-нравственных ценностей	3 Гражданский долг
Г Политический принцип, социальное чувство, содержанием которого является любовь, привязанность к Родине, преданность ей и готовность к любым жертвам ради неё	4 Нравственность
	5 Духовно-нравственное воспитание

Ответ: А-4; Б-2; В-5; Г-1

Задание № 50

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Алгоритм мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:

1. Определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья
2. Прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего
3. Устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья
4. Определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего
5. Оценка количества пострадавших

Ответ: 1,4,3,2,5

Задание № 51

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Находясь на рабочем месте, в перерыве вы предпочитаете заниматься физической гимнастикой. Комплекс должен быть составлен по анатомическому признаку подбора упражнений. С каких упражнений вы начнете и чем закончите?

1. Полуприседы, приседы
2. Упражнение для мышц рук и плечевого пояса
3. Повороты туловища или наклоны
4. Упражнение на потягивание или для мышц шеи
5. Выпады или пружинные выпады (их сочетания)

Ответ: 4; 2; 3; 1; 5

Задание № 52
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Ваша профессиональная деятельность связана с постоянным наклоном туловища вперёд, что можно отнести к мерам профилактики возможного негативного влияния на организм человека неблагоприятных факторов профессионального труда?
1. Комплекс физических упражнений, направленный на то, чтобы улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины.
2. Как можно чаще лежать и сидеть
Ответ: 1. Комплекс физических упражнений, позволит не только улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины, но и будет способствовать профилактике заболеваний, относящихся к остеохондрозу.

Задание № 53
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
На производстве вы случайно столкнули другого рабочего в вырытый котлован. Упавший рабочий не подает признаков жизни. Ваши действия:
1. Не буду обращать внимания.
2. Криком привлеку коллег для оказания первой помощи.
3. Позвоню по телефону 112.
Ответ: 2;3. Необходимо ускорить оказание первой помощи, поэтому лучше привлечь нескольких человека, которые смогут транспортировать пострадавшего на поверхность. Т.к. человек без признаков жизни, то следует вызвать медицинскую бригаду.

ПК 1.7 Выполнять первичную математическую обработку результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ, анализировать и устранять причины возникновения брака и грубых ошибок измерений

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

1. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

   $x_i = \frac{\Delta_i}{\Delta}$

   где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.

2. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:
   $x_i=\frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 5

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 6

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 7

Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 8

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 9

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 10

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

1. 30^0
2. 60^0
3. 120^0
4. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 12

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 13

Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 14

Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы A расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3

Б.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2
	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 15

Установите соответствие

А (*Sin 4x)'*	1 *-6Sinx2x*
Б (*3Cos2x)'*	2 *12Sin 2x*
В *(5Sin5x)'*	3 *4Sin 4x*
Г (*-6Cos2x)'*	4 *25Sin5x*
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 16

Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты
Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 17

Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая
Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида

$x^2 + px + q = 0$

1. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
2. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
3. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
4. Вычисляем корни квадратного уравнения.
5. Выполняем проверку вычислений.
6. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
7. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.
8. получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

1. Найти производную;
2. Найти промежутки возрастания и убывания;
3. Найти область определения;
4. По результатам исследования составить таблицу;
5. Найти стационарные точки;
6. Построить график;
7. Найти точки экстремума;
9. Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 20

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок деление чисел комплексных чисел

1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;

3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;

4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);

5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

Ответ: 21543

Задание № 21

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

1. система не имеет решений;
2. система имеет одно единственное решение;
3. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

4. когда их скалярное произведение равно нулю.

5. когда их скалярное произведение равно единице.

6. когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 25

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы
Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 26

Установите соответствие между названием карты и её масштабом

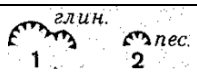
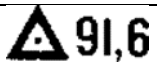
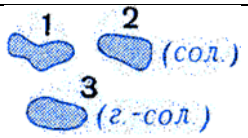
А Мелкомасштабная карта	1 1:500

Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 27

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 28

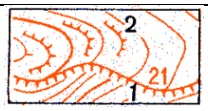
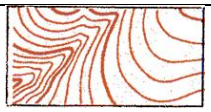
Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 29

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе - ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б 	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов
Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 30

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 32

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 33

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

Задание № 38

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 39

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 42

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие условные обозначения не относятся к изображению рельефа на топографической карте?

1

2

3

4

Ответ: 3, 4

Первый и второй условные знаки обозначают овраги, промоины и ямы, что является структурными элементами рельефа, третий и четвертый обозначают автострады и участки дорог с большим уклоном, что относится к транспортной сети и не является рельефом

Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты не относятся к содержанию картографического изображения?

1. Гидрография

2. Рельеф

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

5. Растительный покров

Ответ: 3, 4

К содержанию картографического изображения относятся элементы, отражающие специфику местности, к которым относятся гидрография, рельеф и растительный покров с пояснительными знаками. Обозначение номенклатуры и линейный масштаб служат дополнительной информацией

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие конструктивные элементы оптического теодолита расположены в пределах зрительной трубы?

1. Оптический визир

2. Подъёмный винт

3. Окуляр

4. Горизонтальный круг

Ответ: 1, 3

В пределах зрительной трубы располагаются окуляр и оптический визир, поскольку находятся в пределах самой зрительной трубы, остальные конструктивные элементы находятся в нижней части прибора

Задание № 45

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить расстояние на карте масштаба 1:10 000, если на местности оно равно 500 метров

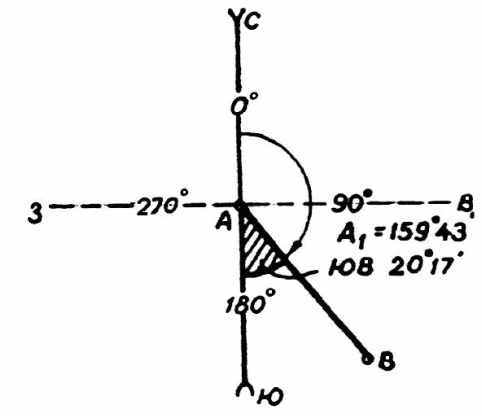
Ответ: 5 см

(масштаб 1:10000 означает, что в 1 см – 10000см. Переведем расстояние в метры - в одном метре 100 см, значит 10000/100 = 100 метров, Таким образом в 1 см – 100 метров, значит 500/100= 5см

Задание № 46

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По азимуту линии $159^0\ 43^/$, определить румбы



Ответ:

румб ЮВ 20°17'

Как видно из рисунка, 90° < А1 < 180°, румб будет ЮВ и равен 180° минус азимут, т. е румб ЮВ 20°17'.

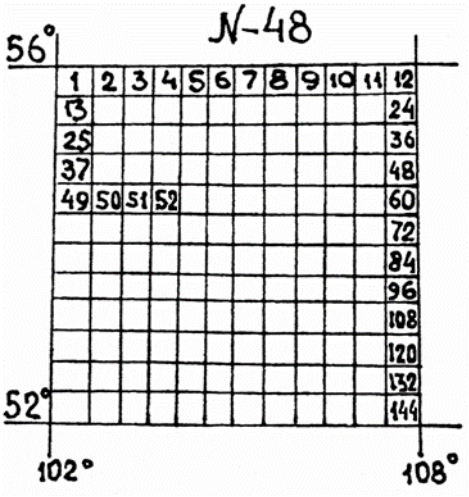
Задание № 47

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По заданной номенклатуре листа карты N-48 определить географические координаты вершин углов рамок трапеции.

Ответ: южная рамка – 52^0, северная рамка-56^0, западная рамка-102^0, восточная рамка-108^0

Номенклатура исходного листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из номера пояса (N =14) и номера колонны (48), тогда широта северной рамки φс =14 х 4° = 56°, а южной рамки φю = 56° - 4°=52°, долгота восточной рамки λв= (48 - 30) х 6° = 108° и западной рамки - λз = 108° - 6° = 102°.



Задание № 48

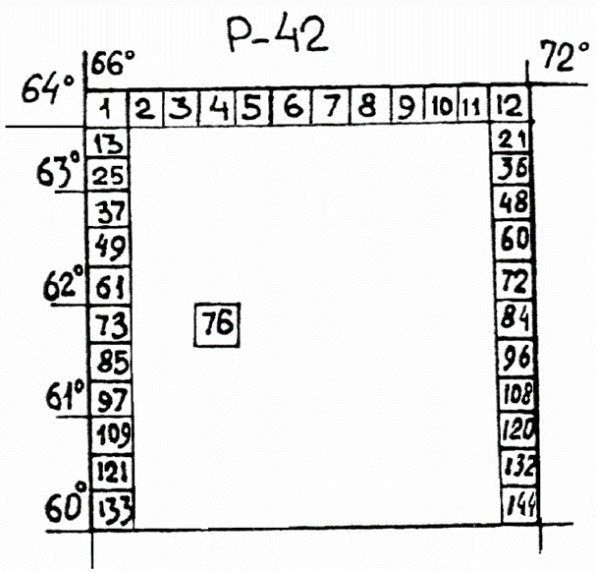
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000, на котором находится искомая точка, по ее географическим координатам: φс = 61°54' и λс = 67°45'.

Ответ: Р-42

Вначале определяем, к какому листу карты миллионного масштаба относится искомый лист. Для этого разделяем долготу пункта на соответствующий размер рамки (таблица 23) - 67°45':6° = 11+1°45'. Это означает, что точка С находится в 12 зоне, а номер колонны N = 12+30 = 42.

Номер пояса получаем при делении широты φ на 4 – 61°54':4 = 15+1°54', т.е. номер пояса равен 16, что соответствует букве Р (рисунок 3). Следовательно, номенклатура миллионного листа карты Р-42.



Задание № 49
В качестве знака, обозначающего желание воюющей стороны эвакуировать раненых и потерпевших кораблекрушение, а также гражданских лиц из зоны боевых действий используется знак:
1. белый квадрат с красной полосой;
2. синий равносторонний треугольник на оранжевом фоне;
3. белый флаг;
4. красный крест или красный полумесяц на белом фоне.
Ответ: 4

Задание № 50
Что нужно делать в первую очередь при ожоге?
1. проколоть пузыри.
2. охладить обожжѐнное место водой.
3. смазать маслом.
4. наложить стерильную повязку.
Ответ: 2

Задание № 51
Соотнесите состав военнослужащих и воинские звания:
А. Солдаты
Б. Младшие офицеры
В. Старшие офицеры
Г. Высшие офицеры
1. Генерал-майор
2. Рядовой
3. Лейтенант
9. Майор
Ответ: А2, Б3, В4, Г1

Задание № 52
Установите соответствие между группой средств защиты и самим средством:
1. Коллективное средство защиты
2. Индивидуальные средства защиты
3. Медицинские средства индивидуальной защиты
А. Респиратор, противогаз
Б. Убежище, щель
В. Аптечка индивидуальная (АИ-2), индивидуальный противохимический пакет (ИПП-11)
Ответ: 1Б, 2В, 3А

Задание № 53
Укажите последовательность выполнения мероприятий при оповещении об аварии на радиационно-опасном объекте.
1.включить телевизор (радио) и прослушать сообщение;
2. надеть средства индивидуальной защиты;
3. проследовать на сборный эвакопункт;
4. выключить газ, электричество, воду, погасить огонь в печи;
5 взять необходимые вещи, документы, продукты питания.
Ответ: 12453

Задание № 54
Какой принцип военного руководства принят в Вооружѐнных силах Российской Федерации:
1. принцип единоначалия;
2. принцип демократического централизма;
3. принцип взаимодействия;
4. принцип плюрализма;
Ответ: 1

Задание № 55
Укажите правильную последовательность действий при надевании противогаза по команде «Газы»:
1 снять головной убор
2 задержать дыхание и закрыть глаза

3 сделать выдох, открыть глаза и возобновить дыхание
4 надеть шлем-маску.
Ответ: 2143

Задание № 56
Во время пожара в жилом доме пострадали два человека. У первого пострадавшего ожог правой руки, площадь которого равна примерно площади трёх ладоней пострадавшего. У второго пострадавшего ожог распространяется на всю заднюю поверхность туловища, за исключением неповреждённого участка площадью в две ладони пострадавшего. Рассчитайте площадь ожога у каждого пострадавшего.
Площадь ожога у первого пострадавшего: _____. Площадь ожога у второго пострадавшего: ___ _____.

Ответ: Площадь ожога у первого пострадавшего: 3 %. Площадь ожога у второго пострадавшего: 16 %

Задание № 57
Верны ли следующие суждения о правилах перевозки на Московской канатной дороге?
А. Во время перевозки, при остановке кабины или кресла попытаться самостоятельно выбраться из них, не дожидаясь указаний сотрудников службы спасения или канатной дороги.
Б. При проезде на канатной дороге в креслах должен быть как минимум один взрослый в каждом кресле.
1. верно только А
2. верно только Б
3. оба суждения верны
4. оба суждения не верны
Ответ: 2

Задание № 58
Выберите предложения с притяжательным падежом.
1. Mike’s sister always helps her mother.
2. Mike’s in the rooms.
3. Children’s parents like to play puzzles.
4. She’s Kate and Sally’s mother.
5. She’s got two brothers.

Ответ: 13

Задание № 59
Вставьте пропущенное слово:
The board … directors selects the president and the vice president
1. at
2. by
3. in
4. of
Ответ: 4

Задание № 60

Установите соответствие

1. 8.25	A it’s quarter to eleven.
2. 11.15	Б It’s three o’clock
3. 10.45	В It’s ten to six.
4. 5.50	Г It’s half past ten.
5. 10.30	Д It’s quarter past eleven
	Е It’s twenty-five past eight.

Ответ: 1Е, 2Д, 3А, 4В,5Г

Задание № 61

Сопоставьте предложение со временем, в котором оно написано:

A. Economists, sociologists, and other researchers began to investigate the effects of telecommunications and computing technologies on mature industrial countries during the 1950s and 1970s

Б. For practically all of human history, labor has been sacral for the majority of people

B. Gartner has been studying and publishing the dynamics of the emergence and development of information technology for several years

4. Present Perfect Continuous
5. Present Simple
6. Present Perfect
4 . Past Simple

Ответ: А4, Б3, В1

ПК 1.8. Осуществлять самостоятельный контроль результатов полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями действующих нормативных документов

Задание № 1

Соотнесите верный вариант теоремы Крамера со словом "верно", а ошибочный вариант теоремы — со словом "неверно".

13. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

$$x_i = \frac{\Delta_i}{\Delta}$$

где Δ - определитель матрицы системы, Δi - определитель матрицы системы, где вместо i -го столбца стоит столбец правых частей.

14. Если определитель матрицы квадратной системы не равен нулю, то система совместна и имеет единственное решение, которое находится по формулам Крамера:

$x_i=\frac{\Delta}{\Delta_i}$

Ответ: 1 – верно, 2 – неверно

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Найдите площадь прямоугольника, если его периметр равен 60, а отношение соседних сторон равно 4:11

Ответ: 176

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

Периметр ромба равен 24, а синус одного из углов равен $\frac{1}{3}$ Найдите площадь ромба.

Ответ: 12

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

В треугольнике одна из сторон равна 10, другая равна $10\sqrt{3}$ а угол между ними равен 60°. Найдите площадь треугольника

Ответ: 75

Задание № 5

Закончи предложение, вписав пропущенное слово.

Совокупность каких бы то ни было точек, линий, поверхностей или тел, расположенных известным образом в пространстве, называется…

Ответ: геометрической фигурой

Задание № 6

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 7

Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 8

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 9

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 10

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

25. 30^0

26. 60^0

27. 120^0

28. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 12

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 13

Установите соответствие утверждений

А Единичная матрица это	1 матрица у которой все элементы «нули»
Б Нулевая матрица это	2 матрица у которой число строк и столбцов одинаковое
В Квадратная матрица это	3 матрица у которой диагональные элементы «единицы »;
Г Треугольная матрица это	4 матрица у которой выше (ниже) диагонали нули
	5 матрица у которой все элементы «единицы»;

Ответ: А 3, Б 1, В 2, Г 4.

Задание № 14

Установите соответствие утверждений

А. В каком месте матрицы A расположен элемент a_{52}	1 Столбец 2, строка 3

Б.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{32}	2 Столбец 2, строка 5
В.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{44}	3 Столбец 4, строка 4
Г.В каком месте матрицы *A* расположен элемент a_{27}	4 Столбец 7, строка 2
	5

Ответ: А 2, Б1, В3, Г 4.

Задание № 15

Установите соответствие

А (*Sin 4x)'*	1 *-6Sinx2x*
Б (*3Cos2x)'*	2 *12Sin 2x*
В *(5Sin5x)'*	3 *4Sin 4x*
Г (*-6Cos2x)'*	4 *25Sin5x*
	5

Ответ: А3, Б1, В4 Г2.

Задание № 16

Установите соответствие

А куб	1 призма, основания которой — параллелограммы
Б тетраэдр	2 многогранник, две грани которого — равные многоугольники, лежащие в параллельных плоскостях, а все ребра, не лежащие в этих плоскостях, параллельны между собой
В параллелепипед	3 Прямоугольный параллелепипед, все грани которого — квадраты
Г призма	4 многогранник с четырьмя гранями
	5

Ответ: А 3, Б 4, В 1, Г 2.

Задание № 17

Установите соответствие

А $y = x^2 – 12x - 6$	1 функция, убывающая
Б $y = 10x - 1$	2 функция, возрастающая
В $y = 5 – 6x$	3 функция имеет точку максимума
Г $y = 16x – x^2$	4 функция имеет точку минимума
	5

Ответ: А4, Б2, В1, Г3.

Задание № 18

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Определите последовательность при решении квадратного уравнения вида

$x^2 + px + q = 0$

1. Замена одного выражения другим, тождественно равным ему.
2. Перенос членов уравнения из одной стороны в другую с обратными знаками.
3. Вычисляем дискриминант квадратного уравнения.
4. Вычисляем корни квадратного уравнения.
5. Выполняем проверку вычислений.
6. Умножение или деление обеих частей уравнения на одно и то же выражение (число), отличное от нуля
7. Возведение обеих частей уравнения в нечетную степень или извлечение из обеих частей уравнения корня нечетной степени.
8. получаем два уравнения

Ответ: 12678345

Задание № 19

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения этапов для построения графика функции (с применением производной):

1. Найти производную;
2. Найти промежутки возрастания и убывания;
3. Найти область определения;
4. По результатам исследования составить таблицу;
5. Найти стационарные точки;
6. Построить график;
7. Найти точки экстремума;
8. Найти значения функции в точках экстремума.

Ответ: 31572846

Задание № 20

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок деление чисел комплексных чисел

1. Домножить числитель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

2. Записать сопряжённое знаменателю комплексное число;

3. Согласно правилу, знаменатель нужно умножить на сопряжённое комплексное число;

4. В числителе нужно раскрыть скобки (перемножить два числа по правилу перемножения комплексных чисел);

5. Домножить знаменатель на сопряжённое знаменателю комплексное число;

Ответ: 21543

Задание № 21

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 22

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 23

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

1. система не имеет решений;
2. система имеет одно единственное решение;
3. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 24

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

1. когда их скалярное произведение равно нулю.
2. когда их скалярное произведение равно единице.
3. когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 25

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Невырожденная матрица – это:

1. квадратная матрица, определитель которой отличен от нуля.
2. квадратная матрица произведений членов определителя которой, взяты с соответствующими знаками;
3. квадратная матрица, определитель которой равен 1.

Ответ: 1

Невырожденная матрица – это квадратная матрица, определитель которой

отличен не равен нулю.

Задание № 26

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы

Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 27

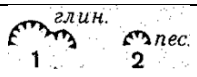
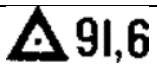
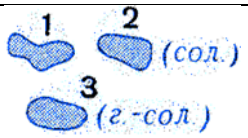
Установите соответствие между названием карты и её масштабом

А Мелкомасштабная карта	1 1:500
Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000
	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

Задание № 28

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

Задание № 29

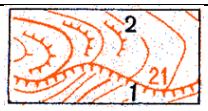
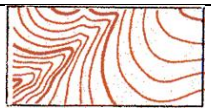
Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

Задание № 30

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе - ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б 	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов
Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 31

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 32

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 33

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 34

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

Задание № 35

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 36

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

Задание № 37

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

Задание № 38

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 39

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

Задание № 40

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какими геодезическими приборами возможно измерение вертикальных углов?

1. Теодолит

2. Нивелир

3. Тахеометр

4. Дальномер

Ответ: 1, 3

Для измерения вертикальных углов необходимо наличие вертикального круга с оцифрованной шкалой с возможностью вращения зрительной трубы вокруг горизонтальной оси. Такие круги есть у теодолита и тахеометра. У нивелира и дальномера их нет

Задание № 41

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты относятся к зарамочному оформлению

1. Километровая сетка

2. Численный масштаб

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

Ответ: 2, 3, 4

Границей между картографическим изображением и зарамочным оформлением является минутная рамка. Километровая сетка располагается внутри рамки и локализуется внутри картографического изображения. Остальные элементы расположены за минутной рамкой, следовательно, являются зарамочными.

Задание № 42

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие условные обозначения не относятся к изображению рельефа на топографической карте?

1

2

3

4

Ответ: 3, 4

Первый и второй условные знаки обозначают овраги, промоины и ямы, что является структурными элементами рельефа, третий и четвертый обозначают автострады и участки дорог с большим уклоном, что относится к транспортной сети и не является рельефом

Задание № 43

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие элементы топографической карты не относятся к содержанию картографического изображения?

1. Гидрография

2. Рельеф

3. Обозначение номенклатуры

4. Линейный масштаб

5. Растительный покров

Ответ: 3, 4

К содержанию картографического изображения относятся элементы, отражающие специфику местности, к которым относятся гидрография, рельеф и растительный покров с пояснительными знаками. Обозначение номенклатуры и линейный масштаб служат дополнительной информацией

Задание № 44

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие конструктивные элементы оптического теодолита расположены в пределах зрительной трубы?

1. Оптический визир

2. Подъёмный винт

3. Окуляр

4. Горизонтальный круг

Ответ: 1, 3

В пределах зрительной трубы располагаются окуляр и оптический визир, поскольку находятся в пределах самой зрительной трубы, остальные конструктивные элементы находятся в нижней части прибора

Задание № 45

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить расстояние на карте масштаба 1:10 000, если на местности оно равно 500 метров

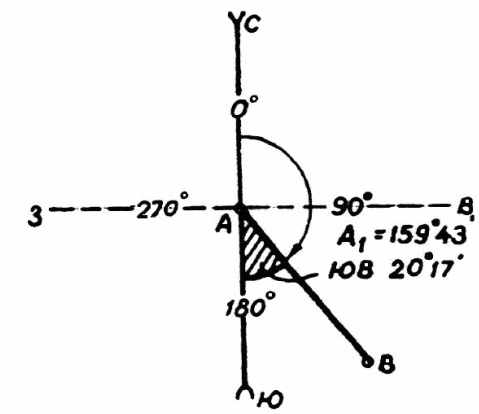
Ответ: 5 см

(масштаб 1:10000 означает, что в 1 см – 10000см. Переведем расстояние в метры - в одном метре 100 см, значит 10000/100 = 100 метров, Таким образом в 1 см – 100 метров, значит 500/100= 5см

Задание № 46

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По азимуту линии $159^0\ 43'$, определить румбы



Ответ:

румб ЮВ 20°17'

Как видно из рисунка, 90° < А1 < 180°, румб будет ЮВ и равен 180° минус азимут, т. е румб ЮВ 20°17'.

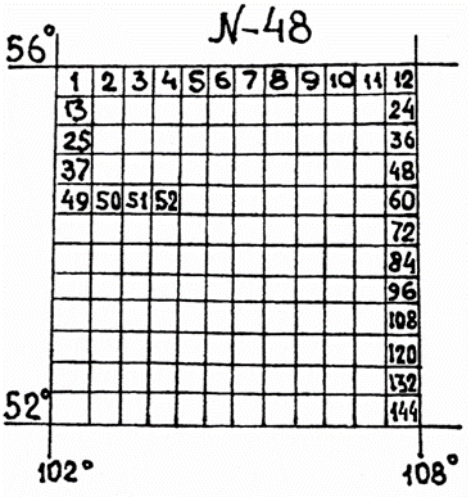
Задание № 47

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

По заданной номенклатуре листа карты N-48 определить географические координаты вершин углов рамок трапеции.

Ответ: южная рамка – 52^0, северная рамка-56^0, западная рамка-102^0, восточная рамка-108^0

Номенклатура исходного листа карты масштаба 1:1 000 000 состоит из номера пояса (N =14) и номера колонны (48), тогда широта северной рамки φс =14 х 4° = 56°, а южной рамки φю = 56° - 4°=52°, долгота восточной рамки λв= (48 - 30) х 6° = 108° и западной рамки - λз = 108° - 6° = 102°.



Задание № 48

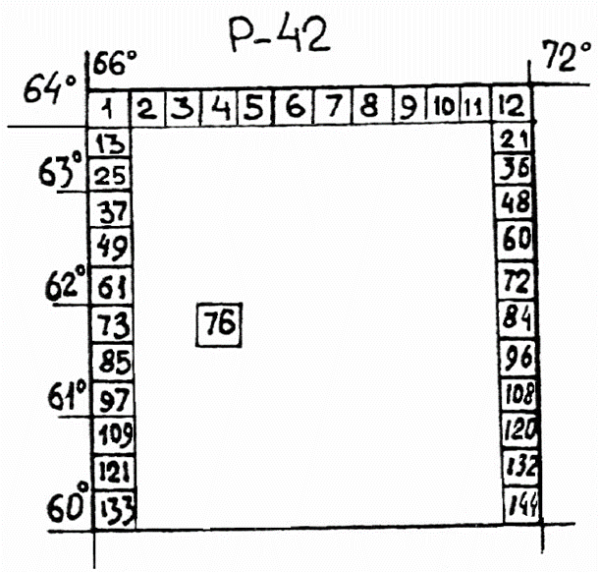
Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Определить номенклатуру листа карты масштаба 1:1 000 000, на котором находится искомая точка, по ее географическим координатам: φс = 61°54' и λс = 67°45'.

Ответ: P-42

Вначале определяем, к какому листу карты миллионного масштаба относится искомый лист. Для этого разделяем долготу пункта на соответствующий размер рамки (таблица 23) - 67°45':6° = 11+1°45'. Это означает, что точка С находится в 12 зоне, а номер колонны N = 12+30 = 42.

Номер пояса получаем при делении широты φ на 4 – 61°54':4 = 15+1°54', т.е. номер пояса равен 16, что соответствует букве P (рисунок 3). Следовательно, номенклатура миллионного листа карты P-42.



Задание № 49

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Устойчивое развитие Российской Федерации, высокое качество жизни и здоровья ее населения, а также национальная безопасность могут быть обеспечены только при

условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды» («Экологическая доктрина РФ»).
1. Обеспечение устойчивого природопользования
2. Снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение; Экономические и финансовые механизмы
3. Экологическое образование и просвещение.
Ответ: 1; 2; 3; 4. Все четыре направления в области экологии являются основными в государственной политике РФ.

Задание № 50
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Таня познакомилась с Колей на портале популярной онлайн-игры. Долгое время они играли за одну команду и не раз выручали друг друга в виртуальных боях. Как-то раз Таня собралась в очередной рейд, но в последний момент узнала о контрольной работе и поняла, что не может принять участие в сражении. Коля предложил Тане дать пароль от ее аккаунта Колиному другу, который бы мог заменить ее на время в игре.
1. Таня отказалась дать свой пароль Коле
2. Таня дала свой пароль Коле
Ответ: 1. Таня точно знает, что ни в коем случае нельзя сообщать свой пароль никому. Виртуальный друг может оказаться мошенником, который намеренно долго «втирался в доверие» и вот, представился случай получить Танин пароль.

Задание № 51
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вам на телефон пришла смс «Пожалуйста, срочно переведи деньги на указанный счет. Объясню позже.» Номер абонента вам знаком. Ваши действия.
1.Перезвоню абоненту.
2. Не стану выполнять требование.
Ответ: 1. Необходимо удостоверится, что это не мошенники.

Задание № 52
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Где пешеход должен ожидать смену сигнала светофора, если он не успел перейти середину проезжей части?
1.Остановиться там, где его застал запрещающий сигнал светофора.
2. Остановиться на разделительной полосе проезжей части.
Ответ: 2.

Задание № 53
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вы сели в автобус, и увидели под задним сидением, оставленную кем-то сумку, из которой торчат провода и виден кусок изоленты. Ваши действия:

1. Молча выйду из автобуса.
2. Громко закричу «Бомба».
3. Подойду к водителю и сообщу о сумке.
4. Возьму сумку и отдам водителю.
5. Если много пассажиров, то кого-то одного попрошу сообщить о сумке водителю.
Ответ: 3; 5. Водитель должен принять решение о дальнейших действиях. Если много пассажиров, то кого-то одного попрошу сообщить о сумке водителю, чтобы не было паники.

Задание № 54
Установите соответствие между понятием и его определением

А Совокупность норм, определяющих поведение, поступки человека	1 Патриотизм
Б1. Установка, которая выступает как общая руководящая линия социального действия	2 Социальная норма
В Передача воспитанникам тех знаний, которые формируют их нравственность на основе российских традиций, формирование опыта поведения и жизнедеятельности на базе духовно-нравственных ценностей	3 Гражданский долг
Г Политический принцип, социальное чувство, содержанием которого является любовь, привязанность к Родине, преданность ей и готовность к любым жертвам ради неё	4 Нравственность
	5 Духовно-нравственное воспитание

Ответ: А-4; Б-2; В-5; Г-1

Задание № 55
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Алгоритм мероприятия по оценке обстановки и обеспечению безопасных условий для оказания первой помощи:
1. Определение угрожающих факторов для собственной жизни и здоровья
2. Прекращение действия повреждающих факторов на пострадавшего
3. Устранение угрожающих факторов для жизни и здоровья
4. Определение угрожающих факторов для жизни и здоровья пострадавшего
5. Оценка количества пострадавших
Ответ: 1,4,3,2,5

ПК 2.1 Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов

Задание № 1
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Представитель какой-либо религиозной или общественной организации в устной форме ведет пропаганду превосходства одной религии над другой, либо расового, национального или социального превосходства одних групп населения над другими, грубо выражается в адрес исповедуемой гражданами религии, их расовой, национальной или социальной принадлежности.
Что необходимо предпринять в такой ситуации:
1. Выяснить у распространителя информации от какой религиозной или общественной организации осуществляется пропаганда
2. Выяснить личные данные этого лица (ФИО, паспортные данные)
3. По возможности зафиксировать действия экстремистской направленности на звуко или видеозаписывающую аппаратуру
4. Попросить при данных обстоятельствах присутствовать знакомых, соседей или иных лиц
5. Обратиться с заявлением в органы государственной власти

Ответ: 12345.
Данные деяния нарушают нормы п. 6 ст. 3 Федерального закона от 26.09.1997 № 125-ФЗ «О свободе совести и религиозных объединениях» и подпадают под признаки преступления в соответствии со ст. 282 Уголовного кодекса РФ.

Задание № 2
Прочитайте задание, выберите правильный ответ
Вы находитесь на рабочем месте на 10-ом этаже. Сработала система пожарной сигнализации, сработали потолочные огнетушители. Началась паника. Ваши действия:
1. Искать схему эвакуации
2. Следовать за толпой
3. Следовать к лифту
4. Следовать к лестничному маршу
Ответ: 4; 1. Покинуть помещение по лестничному маршу согласно схеме эвакуации.

Задание № 3
Прочитайте задание, запишите ответ.
Кто несёт ответственность за любое нарушение антидопинговой политики и правил в процессе медицинского обслуживания спортсмена? В ответ запишите только одно слово в именительном падеже.
Ответ: спортсмен /сам спортсмен.

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильные ответы
Перечислите, какие объективные показатели Вы используете в процессе самоконтроля.
1. самочувствие и настроение;

2. частота дыхания и жизненная емкость легких;
3. частота сердечных сокращений (пульс) и артериальное давление;
4. умственная и физическая работоспособность.

Ответ: 23

Задание № 5

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Найти значение определённого интеграла функции.

1. Подставить значение верхнего и нижнего предела.

2. Упростить выражение.

3. Найти значение неопределённого интеграла функции

4. Привести подобные.

5. Вычислить значение определённого интеграла.

Ответ: 31245

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какое максимальное значение имеет географическая широта

1. 90^0

2. 100^0

3. 180^0

4. 360^0

Ответ: 1 (экватор делит Землю на две части: $180^0 / 2 = 90^0$)

ПК 2.2 Использовать современные технологии получения полевой топографо-геодезической информации для картографирования территории страны и обновления существующего картографического фонда, включая геоинформационные и аэрокосмические технологии

Задание № 1

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из данных фраз относятся к выражению вежливой просьбы?

1) Could you help me?

2) Hand me that book!

3) Pass the salt, please.
4) Give me your phone.
5) Would you mind closing the window?
Ответ: 1, 3, 5. Фразы 2) и 4) звучат приказом, а не вежливой просьбой.

Задание № 2
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Определите правильный вариант(ы) использования Present Continuous.
1) I am playing tennis now.
2) She plays tennis every Sunday.
3) They are watching a movie at the moment.
4) You watched TV yesterday.
5) We are studying English right now.
Ответ: 1, 3, 5. Present Continuous (to be + V-ing) используется для действия, происходящего в данный момент.

Задание № 3
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
При оказании первой помощи детям до 15 лет следует помнить о том, что все манипуляции с ними осуществляются с разрешения родителей и других законных представителей.
Кто принимает решение об оказании первой помощи детям до 15 лет при отсутствии родителей и других законных представителей?
1. Принимается человеком, ее оказывающим.
2. Принимается медицинским работником скорой помощи.
Ответ: 1. В этом случае первая помощь оказывается на основании ст.39 УК РФ «Крайняя необходимость».

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Устойчивое развитие Российской Федерации, высокое качество жизни и здоровья ее населения, а также национальная безопасность могут быть обеспечены только при условии сохранения природных систем и поддержания соответствующего качества окружающей среды» («Экологическая доктрина РФ»).
1. Обеспечение устойчивого природопользования
2. Снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение; Экономические и финансовые механизмы
3. Экологическое образование и просвещение.
Ответ: 1; 2; 3; 4. Все четыре направления в области экологии являются основными в государственной политике РФ.

Задание № 5
Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Какие спортивные мероприятия проходят под патронажем Международного олимпийского комитета.

1. Всемирная универсиада
2. Европейские юношеские фестивали
3. Международные спортивные игры «Дети Азии»
4. Чемпионат мира по футболу

Ответ: 23

Задание № 6

Прочитайте задание, запишите развернутый ответ.

Город, в котором прошли последние Игры Олимпиады.

Ответ: Париж

Задание № 7

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Порядок вычисление полной вероятности (формула Байеса).

1. Уяснить последовательность испытаний, рассматриваемых в задаче.

2. Составить множество попарно несовместных гипотез H_1,H_2 ...H_n.

3. Обозначить событие, вероятность наступления которого надо найти буквой А.

4. По формуле полной вероятности вычислить вероятность события А.

5. Вычислить или выписать вероятности каждой из гипотез и условные вероятности наступления события А при условии, что произошло событие H_i.

Ответ: 13254

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Через какой город проходит нулевой (Гринвичский) меридиан

1. Берлин

2. Мадрид

3. Париж

4. Лондон

Ответ: 4 (В Лондоне расположена Гринвичская обсерватория от которой начинается отсчет долгот)

Задание № 9

Установите соответствие

А способы привязки растров	1 координаты
Б стилевое оформление	2 номенклатура листа
	3 цвет
	4 размер
	5 штриховка

Ответ: А 1 2, Б 3 4 5

Задание № 10

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. создание сцены

2. открытие программы

3. запись данных в слой

4. создание слоя

Ответ: 2 1 4 3

ПК 2.3 Выполнять полевые и камеральные работы по топографическим съемкам местности, обновлению и созданию оригиналов топографических планов и карт в графическом и цифровом виде

Задание № 1
Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Какие из следующих слов относятся к частям тела?
1) Head
2) Table
3) Door
4) Arm
5) Leg
Ответ: 1, 4, 5. «Head», «Arm» и «Leg» — это части тела, а «door» и «table» относятся к предметам мебели.

Задание № 2
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.
Напишите короткий рассказ на английском языке о том, что вы обычно делаете утром
Ответ: In the morning, I wake up at 7 o’clock. I wash my face and have breakfast. Then I go to work.

Задание № 3

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Участвуя в соревнованиях по плаванию на открытом водоеме, вы заметили, что пловец рядом стал уходить под воду. Определите порядок ваших действий.
1.Прекращу соревноваться.
2. На берегу вместе с находящимися рядом людьми, применю алгоритм оказания первой помощи
3. Поплыву к утопающему на помощь.
4. Вытащу утопающего на берег.
5. Стану кричать о том, что человек тонет..
Ответ: 1;5;3;4;2

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.
Таня познакомилась с Колей на портале популярной онлайн-игры. Долгое время они играли за одну команду и не раз выручали друг друга в виртуальных боях. Как-то раз Таня собралась в очередной рейд, но в последний момент узнала о контрольной работе и поняла, что не может принять участие в сражении. Коля предложил Тане дать пароль от ее аккаунта Колиному другу, который бы мог заменить ее на время в игре.
1. Таня отказалась дать свой пароль Коле
2. Таня дала свой пароль Коле
Ответ: 1. Таня точно знает, что ни в коем случае нельзя сообщать свой пароль никому. Виртуальный друг может оказаться мошенником, который намеренно долго «втирался в доверие» и вот, представился случай получить Танин пароль.

Задание № 5
Прочитайте задание, выберите правильные ответы
Тренирующий эффект физических упражнений обусловлен
1.временем года
2.их интенсивностью
3. интервалами между ними
4. их продолжительностью
Ответ: 234

Задание № 6
Прочитайте задание, выберите правильные ответы
В каких видах спорта спортсмен для выполнения стартового движения использует специальное оборудование?
1. лёгкая атлетика
2. плавание
3. лыжные гонки
4. скелетон
5. конькобежный спорт
6. кёрлинг

Ответ: 126

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Правило Крамера гласит – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то:

1. система не имеет решений;
2. система имеет одно единственное решение;
3. система имеет множество решений;

Ответ: 1

Правило Крамера показывает – если определитель, составленный из коэффициентов системы уравнений равен «нулю», то система решений не имеет.

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите верное утверждение

1. Расстояние от центра Земли до полюсов равно расстоянию от центра Земли до экватора

2. Расстояние от центра Земли до полюсов меньше, чем от центра Земли до экватора

3. Расстояние от центра Земли до полюсов больше, чем от центра Земли до экватора

4. Расстояние от центра Земли до Северного полюса в 2 раза больше, чем до южного

Ответ: 2 (Земля – это фигура, сплюснутая у полюсов с полярным сжатием)

ПК 2.4 Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ

Задание № 1
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.
Напишите короткий рассказ на английском языке о вашей любимой еде.
Ответ: I like apples and bananas. I also eat carrots and tomatoes. They are healthy and tasty.

Задание № 2
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.
Напишите короткий рассказ на английском языке о вашем друге или подруге. Не забудьте упомянуть имя, возраст, интересы.

Ответ: My friend’s name is Alex. He is 10 years old. He likes football and playing

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Вы спускаетесь по лестнице с 3-го этажа, на котором находится ваша квартира. На лестничной площадке, между вторым и первым этажами чувствуете специфический запах и понимаете, что где-то происходит утечка газа. Ваши действия:

1. Пройду мимо.
2. Позвоню в службу спасения.
3. Сообщу всем соседям.
4. Позвоню в жилищную компанию.

Ответ: 2,3,4. Сначала необходимо позвонить в службу спасения. Пока она едет – оповещу соседей. Потом сообщаем об утечке в жилищную компанию.

Задание № 4

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Физические упражнения являются основным специфическим средством физической культуры. Можно ли в процессе выполнения специально подобранных упражнений одновременно воздействовать на: физическое развитие организма, укрепление здоровья, развитие функциональных и двигательных способностей человека, а также совершенствовать его психические способности, активизировать восстановление при утомлении на рабочем месте?

1. Можно.
2. Нельзя.

Ответ: 1. Физиологические процессы в организме тесно связаны с психологическими. Регулярные тренировки оказывают положительное влияние на психическое состояние человека.

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Векторы являются перпендикулярными тогда….

1. когда их скалярное произведение равно нулю.
2. когда их скалярное произведение равно единице.
3. когда они лежат на параллельных прямых или на одной прямой.

Ответ: 1

Векторы являются перпендикулярными, если их скалярное произведение равно нулю.

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие направления необходимо использовать при расчёте ведомости координат и построении теодолитного хода

1. Географические азимуты

2. Магнитные азимуты

3. Дирекционные углы

4. Сближения меридианов

Ответ: 3 (дирекционные углы отражают истинное положения точек теодолитного хода в плоской прямоугольной системе координат)

ПК 2.5 Собирать, систематизировать и анализировать топографо-геодезическую информацию для разработки проектов съемочных работ

Задание № 1
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
На производстве вы случайно столкнули другого рабочего в вырытый котлован. Упавший рабочий не подает признаков жизни. Ваши действия:
1. Не буду обращать внимания.
2. Криком привлеку коллег для оказания первой помощи.
3. Позвоню по телефону 112.
Ответ: 2;3. Необходимо ускорить оказание первой помощи, поэтому лучше привлечь нескольких человека, которые смогут транспортировать пострадавшего на поверхность. Т.к. человек без признаков жизни, то следует вызвать медицинскую бригаду.

Задание № 2
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вам на телефон пришла смс «Пожалуйста, срочно переведи деньги на указанный счет. Объясню позже.» Номер абонента вам знаком. Ваши действия.
1.Перезвоню абоненту.
2. Не стану выполнять требование.
Ответ: 1. Необходимо удостоверится, что это не мошенники.

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Невырожденная матрица – это:

1. квадратная матрица, определитель которой отличен от нуля.
2. квадратная матрица произведений членов определителя которой, взяты с

3. соответствующими знаками;

4. квадратная матрица, определитель которой равен 1.

Ответ: 1

Невырожденная матрица – это квадратная матрица, определитель которой

отличен не равен нулю.

Задание № 4

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Назовите точки на Земном шаре через которые проходят все географические меридианы

1. Географические полюса

2. Магнитные полюса

3. Азимуты направлений

4. Точки высот

Ответ: 1 (Меридиан – линия сечения поверхности плоскостью, проходящей через ось вращения Земли или симметрии; ось вращения Земли проходит через географические полюса).

Задание № 5

Установите соответствие

А векторные данные	1 оцифрованные линии
Б растровые данные	2 бумажная карта
	3 фотография местности
	4 оцифрованные точки

Ответ: А 1 4, Б 2 3

Задание № 6

Установите последовательность по возрастанию возможностей стилевого оформления. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. полигоны

2. точки

3. линии

Ответ: 2 3 1

ПК 2.6 Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов

Задание № 1
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Миша пришёл домой и почувствовал запах газа. Он сразу же пришёл на кухню и включил свет. Правильно ли поступил Миша?
1. Нет
2. Да
Ответ: 1. Нельзя включать свет при утечке бытового газа в квартире, т.к. это может привести к взрыву.

Задание № 2
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Ваша профессиональная деятельность связана с постоянным наклоном туловища вперёд, что можно отнести к мерам профилактики возможного негативного влияния на организм человека неблагоприятных факторов профессионального труда?
1. Комплекс физических упражнений, направленный на то, чтобы улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины.
2. Как можно чаще лежать и сидеть
Ответ: 1. Комплекс физических упражнений, позволит не только улучшать осанку и препятствовать появлению «круглой» спины, но и будет способствовать профилактике заболеваний, относящихся к остеохондрозу.

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Транспонированная матрица – матрица,

1. у которой взаимно переставлены местами столбцы и строки.
2. у которой взаимно переставлены местами столбцы.
3. у которой взаимно переставлены местами строки.

Ответ: 1

Транспонированная матрица – это матрица у которой взаимно переставлены местами столбцы и строки.

Задание № 4

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность решения обратной геодезической задачи

1. Вычисление румба

2. Вычисление приращений координат

3. Вычисление дирекционного угла

4. Вычисление расстояния

Ответ: 2, 1, 3, 4

ПК 3.1 Разрабатывать мероприятия и организовывать работы по созданию геодезических, нивелирных сетей и сетей специального назначения, топографическим съемкам, при обработке аэрокосмической информации, геодезическому сопровождению строительства и эксплуатации зданий, и инженерных сооружений

Задание № 1
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.
Напишите короткий рассказ на английском языке о вашей комнате.
Ответ: My room is small. There is a bed, a table, and a chair. I have a window with a nice view.

video games.

Задание № 2
Прочитайте задание и запишите развернутый аргументированный ответ.
Напишите короткий рассказ на английском языке о том, какие виды спорта вам нравятся и почему.
Ответ: I like playing football because it’s very dynamic. I also enjoy swimming since it helps me stay fit. Sometimes I watch basketball games on TV. Sports bring people together.

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие из указанных пределов равны 1

а) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\cos x}{x}$; в) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{tg2x}{2x}$; д) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{arctgx}{x}$.

б) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\sin x}{x}$; г) $\lim\limits_{x\to 0}\dfrac{\arcsin x}{x}$;

1. все кроме, а
2. б, д, и г

3. только б

Ответ: 1

Первый «замечательный предел» гласит - предел отношения только синуса, арксинуса, тангенса и арктангенса, к их аргументу равен единице в случае, когда аргумент стремится к нулю.

Задание № 4

Установите соответствие

А один типовой слой	1 смешанный лес, отдельно стоящее дерево
Б разные типовые слои	2 смешанный лес, хвойный лес
	3 река, озеро
	4 река, ручей
	5 пруд, озеро

Ответ: А 2 4 5, Б 1 3

Задание № 5

Укажите правильный порядок действий установки геоинформационной системы. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Открытие программы

2. Скачивание файла установки

3. Запуск установщика программ

4. Активация ключа

Ответ: 2 3 1 4

Задание № 6

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Одномерные объекты, пространственный размер которых указывается определением длины, называются... Что ими обозначается?

Ответ: Линии. Ими обозначаются дороги, реки, линии электропередач.

Задание № 7

Привести в соответствие название минералов и их химический состав:

Название минералов

1. Гематит

2. Пирит
3. Гипс
4. Флюорит
5. Сера

Классы минералов по химическому составу

А. Сульфиды
Б. Оксиды и гидроксиды
В. Галоидные соединения
Г. Самородные элементы
Д соли кислородных кислот
Ответ: А2, Б1, В4, Г5, Д3.

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Карст это - ……

1. явления, возникающие в растворимых горных породах под совокупным действием поверхностных и главным образом подземных вод;

2. процесс разрушения горных пород под действием ветра;

3. явления, возникающие в ультраосновных горных породах под действием подземных вод.

Ответ: 1

Задание № 9

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Укажите элементы речной долины, имеющиеся у всех типов долин:

1. террасы;

2. пойма;

3. русло;

4. днище долины;

5. коренные склоны;

6. бровка долины;

7. уступ;

8. тыловой шов

Ответ: 345

Задание № 10

Прочитайте задание, дайте развернутый ответ

Дайте описание эрозионной речной террасы.

Ответ: Аллювий на площадке террасы почти не сохранился, а если и встречается, то представлен только русловой фацией крупнозернистого состава. Уступ сложен коренными породами

Задание № 11

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Сколько эр выделяется в геологическом развитии нашей планеты на протяжении фанерозоя?

1. три
2. четыре
3. пять
4. две

Ответ: 1

Фанерозо́йский эон, фанерозо́й — четвёртый и нынешний геологический эон в истории Земли, начавшийся 538,8 ±0,6 миллионов лет назад, время повсеместного и ярко выраженного присутствия на планете развитой растительной и животной жизни. Фанерозой подразделяется на 3 эры — Палеозой, Мезозой и Кайнозой, которые охватывают 12 периодов.

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Скопления какого газа широко представлены на дне Черного моря?

1. сероводорода
2. углекислого
3. сернистого
4. угарного

Ответ: 1

Черное море имеет глубину до двух километров, но на глубине свыше 200 метров живут только бактерии, выделяющие сероводород. Рыбы и другие организмы жить не могут, так как кислорода там нет, есть только «мертвая вода», то есть соединение водорода с

серой. Таким образом, опасный сероводород выделяется естественным путем. Поверхностный слой моря преимущественно речного происхождения, в нем низкий уровень соли. На глубине от 50 до 100 метров содержание соли резко возрастает. Верхние слои намного легче нижних, поэтому они почти не перемешиваются. Таким образом, Черное море представляет собой глубокий резервуар с сероводородом и тонким слоем почти пресной воды, где и обитают все живые организмы.

ПК 3.2 Принимать решения по комплектованию бригад исполнителей и организации работы бригады

Задание № 1
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Определите корректный ответ на приветствие «Good morning!».
1) Good night!
2) Good morning!
3) Good luck!
4) No, thanks.
Ответ: 2. На «Good morning!» обычно отвечают тем же «Good morning!».

Задание № 2
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Прочитайте предложение: «He … in London five years ago.» Какой вариант правильный, если говорим о действии в прошлом?
1) lives
2) lived
3) will live
4) living
Ответ: 2. «Lived» — форма Past Simple, указывает на действие в прошлом.
Ответ 4 является грамматически неверным, ответ 3 относится к будущему времени, ответ 1 относится к настоящему времени.

Задание № 3
Прочитайте задание, выберите правильный ответ
Что из перечисленного относится к показателям объёма физической нагрузки?
9. расстояние в прыжке в длину
10. количество серий выполнения упражнений
11. координационная сложность упражнения
12. скорость бега по дистанции
Ответ: 2

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ
Какой документ определяет условия проведения Олимпийских игр?

1. положение соответствующих Олимпийских игр
2.устав Международной федерации по виду спорта
3. Олимпийская хартия
4. правила соревнований по виду спорта
Ответ: 3

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Укажите правильную формулу Ньютона-Лейбница

1. $\int_a^b f(x)dx = F(b) - F(a).$

2. $\int_a^b f(x)dx = F(a) - F(b).$

3. $\int_a^b f(x)dx = F(b) + F(a).$

Ответ: 1

Формула Ньютона-Лейбница, определяет - для вычисления определенного интеграла от $f(x)$ по промежутку $[a,b]$ достаточно найти первообразную $F(x)$ функции $f(x)$, вычислить ее в точках a и b и вычесть $F(a)$ из $F(b)$.

Задание № 6

Прочитайте задание, дайте развернутый ответ

Дайте описание речной поймы.

Ответ: Часть долины, приподнятая над меженным уровнем и покрытая растительностью, созданная в процессе блуждания реки по дну долины и затопляемая во время половодья

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Многолетняя мерзлота это - …..

1. верхний слой земной коры, расположенный за полярным кругом;

2. состояние земной коры, при котором он в течение сотен лет находится в замёрзшем состоянии;
3. слой земной коры, который подвергается отрицательным температурам в течении четырёх месяцев в году.
Ответ: 2

Задание № 8

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какие формы морфоскульптурного рельефа характерны для песчаных пустынь?

1. барханы;

2. каменные грибы;

3. такыры;

4. шоры.

Ответ: 1

Задание № 9

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Какое физическое свойство является диагностическим для магнетита?

1. цвет
2. черта
3. спайность
4. магнитность

Ответ: 4

Магнетит (устаревший синоним — магнитный железняк) - широко распространённый минерал чёрного цвета из класса оксидов, природный оксид железа. Магнетит является важной железной рудой, наряду с гематитом. Первый магнитный материал, известный человечеству

Задание № 10

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

У какого минерала твёрдость равна 7?

1. тальк
2. гипс
3. кварц
4. слюда

Ответ: 3

Кварц - наиболее часто встречающийся в природе минерал, оксид кремния, встречается он в месторождениях в виде сплошных масс (кварцовые жилы), в образе мелкозернистых плотных кварцитов, а также в виде хорошо образованных столбчатых, призматических кристаллов огромных размеров.

Задание № 11

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Какой минерал используется в ювелирной промышленности?

1. галит
2. сильвин
3. арсенопирит
4. шпинель

Ответ: 4

Шпинель относится к группе редких ювелирных камней и имеет высокую стоимость. Самой доступной разновидностью шпинели являются камни серовато-синего окраса.

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Риолит - это:

1. минерал класса силикатов, названный в честь французского академика
2. В.Риоле
3. геодезический прибор, служащий для замера высотных отметок
4. эффузивная горная порода кислого состава, аналог гранита
5. интрузивная горная порода, названная в честь города Рио-де-Жанейро, возле которого была описана

Ответ: 3

магматическая вулканическая горная порода кислого состава, нормального ряда щелочности из семейства риолитов. Является вулканическим аналогом гранита.

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Для какого периода характерно пышное развитие древесной наземной растительности, распространение насекомых, появление первых рептилий?

1. палеогенового
2. ордовикского
3. мелового
4. каменноугольного

Ответ: 4

Начался каменноугольный период 360 миллионов лет назад, закончился 300 миллионов лет назад. Обширные полосы лесов и болот покрывали землю, которая в конечном итоге стала угольными пластами, характерными для стратиграфии каменноугольного периода, очевидной сегодня. Во второй половине периода наблюдались оледенения, низкий уровень моря и горообразование, поскольку континенты столкнулись, образовав Пангею.

Задание № 14

Прочитайте задание, дайте развернутый аргументированный ответ

Что такое эндогенные процессы? Какие процессы являются источниками энергии эндогенных процессов? Какие геологические процессы относятся к эндогенным?

Ответ:

Эндогенные процессы — процессы, связанные с энергией, возникающей в недрах Земли. Главными источниками энергии эндогенных процессов являются тепло и перераспределение материала в недрах Земли по плотности (гравитационная дифференциация). Глубинное тепло Земли, по мнению большинства ученых, имеет преимущественно радиоактивное происхождение. Радиоактивное тепло, понижая вязкость материала, способствует его дифференциации, а последняя ускоряет вынос тепла к поверхности. Сочетание этих процессов ведет к неравномерности во времени выноса тепла и легкого вещества к поверхности. С эндогенными процессами связано формирование рельефа Земли и образование многих важнейших полезных ископаемых. К эндогенным процессам относят: тектоническиое движения земной коры, магматизм, метаморфизм, сейсмическую активность (землетрясения).

ПК 3.3 Реализовывать мероприятия по повышению эффективности работ, направленных на снижение трудоемкости и повышение производительности труда

Задание № 1
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1) I met my friend.
2) We walked to the park.
3) We had a snack together.
Ответ: 123

Задание № 2
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Вставьте пропущенное слово в предложение: «I … a student.»
1) is
2) are

3) am
4) be
Ответ: 3. «Am» корректно сочетается с подлежащим «I».

Задание № 3
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Определите последовательность технических элементов при выполнении удара ногой по мячу в футболе.
1. замах ударной и постановка опорной ноги;
2. принятие положения для последующего движения;
3. разбег;
4. ударное движение и проводка.
Ответ: 3 1 4 2

Задание № 4
Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Объединение классических спортивных игр и киберспорта при помощи VR-технологий называется …
1. военно-прикладной спорт
2. компьютерный спорт
3. служебное двоеборье
4. фиджитал спорт

Ответ: 4

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Чему равна производная от неопределенного интеграла?

1. под интегральной функции
2. нулю
3. единице

Ответ: 1

Свойство гласит - производная от неопределенного интеграла равна под интегральной функции.

Задание № 6

Восстановите последовательность работ с данными. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Сбор данных для исследований в полях

2. Формирование выводов по выполненному проекту

3. Обработка исходных данных для дальнейшей работы

4. Создание ГИС проекта

Ответ: 1 3 4 2

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Определение «геоинформатика»?

1. наука, технология и производственная деятельность по научному обоснованию, проектированию, созданию, эксплуатации и использованию географических информационных систем.

2. совокупность массивов информации (баз данных, банков данных и иных структурированных наборов данных), систем кодирования, классификации и соответствующей документации.

3. наука об общих свойствах и структуре научной информации, закономерностях ее создания, преобразования, накопления, передачи и использования.

4. аппаратно-программный человеко-машинный комплекс, обеспечивающий сбор, обработку, отображение и распространение пространственно-координированных данных, интеграцию данных и знаний о территории

Ответ: 1

Задание № 8

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое растровые данные?

Ответ: Растровые данные — это тип географических данных, в котором информация хранится в виде сетки из пикселей. Примеры: бумажные карты, фото.

Задание № 9

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Какой минерал является самым мягким?

1. кварц
2. гипс

3. кальцит
4. тальк

Ответ: 4

Тальк — тетрасиликат магния состава - минерал из класса силикатов, подкласса слоистых силикатов. Кристаллическое вещество, представляющее собой жирный на ощупь рассыпчатый порошок белого цвета. Качество талька определяется его белизной.

Задание № 10

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Из какого минерала состоит мел?

1. тальк
2. гипс
3. кальцит
4. кварц

Ответ: 3

Мел — карбонат кальция ($CaCO_3$), разновидность известняка, осадочная горная порода органического (зоогенного) происхождения, состоящая из скрытокристаллического кальцита. Имеет белый цвет, мягкая и рассыпчатая, нерастворимая в воде.

Задание № 11

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

В какой геологической эре произошел расцвет аммонитов?

1. кайнозойской
2. мезозойской
3. палеозойской
4. протерозойской

Ответ: 2

Аммониты, или аммоноидеи, — подкласс вымерших головоногих моллюсков, существовавших с девона по палеоген. Своё название аммониты получили в честь древнеегипетского божества Амона, иногда изображавшегося с рогами барана

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

При изучении состава земного ядра ученые выяснили, что больше

всего в ядре Земли содержится…

1. кремния
2. серы
3. железа
4. кислорода

Ответ: 3

Ядро Земли — центральная, наиболее глубокая часть планеты Земля, геосфера, находящаяся под мантией Земли и, предположительно, состоящая из железо-никелевого сплава с примесью других сидерофильных элементов.

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Какой минерал используется для производства керамики и фарфора?

1. слюда
2. плагиоклаз
3. ортоклаз
4. каолинит

В керамической промышленности он используется для создания ангоба и глазури. Каолинит также применяется в фармацевтике, в качестве пищевой добавки, в зубных пастах (в качестве лёгкого абразивного материала), в косметике (под названием «белая глина») и многих других областях.вет: 4

Задание № 14

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Какой из перечисленных минералов используется в сельском хозяйстве?

1. турмалин
2. сильвин
3. флюорит
4. апатит

Ответ: 2

Вместе с галитом сильвин широко применяется в сельском хозяйстве как калийное минеральное удобрение и частично в химической, медицинской, легкой, строительной и стекольной промышленностях.

ПК 4.1 Выполнять проектирование и производство геодезических изысканий объектов строительства

Задание № 1
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1) And then I have breakfast.
2) I wake up early.
3) Then I brush my teeth.
Ответ: 231

Задание № 2
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1) Then it started to rain.
2) In the morning the sky was clear.
3) By evening the sun came out again.
Ответ: 213

Задание № 3
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Проранжируйте рекорды, начиная с самого значимого.
1. национальный рекорд
2. мировой рекорд
3. олимпийский рекорд
4. личный рекорд
Ответ: 2314

Задание № 3
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Укажите очередность проведения дисциплин современного пятиборья…
1. верховая езда (конкур)
2. фехтование
3. плавание
4. комбайн (стрельба и бег)
Ответ: 3214

Задание № 4

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

В чем заключается геометрический смысл определенного интеграла?

1. ускорение
2. скорость

3. площадь

Ответ: 3

Геометрически смысл определённый интеграл выражает площадь «криволинейной трапеции», ограниченной графиком функции.

Задание № 9

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Увеличение картографического изображения от мелкого масштаба к крупному

1. 1:100

2. 1:10 000

3. 1: 1 000 000

4. 1:100 000

5. 1: 1000

Ответ: 3, 4, 2, 5, 1

Задание № 10

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Укажите основной формат данных, хранящийся в геоинформационных системах:

1. растровый

2. векторный

3. графический

4. текстовый

Ответ: 2

Задание № 11

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какая из подсистем ГИС включает в себя такие аппаратные средства как сканер и геодезические приборы?

1. система вывода информации;

2. система ввода информации;

3. система визуализации;

4. система обработки и анализа.

Ответ: 2

Задание № 12

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое векторные данные?

Ответ: Векторные данные — это тип географических данных, в котором информация хранится в виде набора точек, линий или полигонов. Пример: оцифрованная карта в проекте.

ПК 4.2 Выполнять подготовку геодезической подосновы для проектирования и разработки генеральных планов объектов строительства

Задание № 1
Установите соответствие между фразами из левого столбика (А-Г) и их переводом из правого столбика (1-5).

А Good morning.	1 Доброе утро.
Б Thank you.	2 Обед готов.
В Yes, please.	3 Да, пожалуйста.
Г I’m sorry.	4 Спасибо.
	5 Прошу прощения.

Ответ: А1, Б4, В3, Г5

Задание № 2
Установите соответствие между словосочетаниями из левого столбика (А-Г) и их переводом из правого столбика (1-5).

А To take a shower	1 Приготовить завтрак
Б To do homework	2 Ходить за покупками
В To go shopping	3 Делать домашнее задание
Г To make breakfast	4 Принимать душ
	5 Собирать чемодан

Ответ: А4, Б3, В2, Г1

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Относительная частота появления события А это:

1.величина априорная;

2. величина аппостериорная;

3.оба утверждения верны;

Ответ: 2

Относительная частота появления события А это величина после опытная (аппостериорная).

Задание № 4

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность расположения конструктивных элементов оптического теодолита сверху вниз

1. Подъёмные винты

2. Зрительная труба

3. Оптический визир

4. Колонки

5. Горизонтальный круг

Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Определение «растровая модель данных?»

1. цифровое представление пространственных объектов в виде совокупности ячеек растра (пикселов) с присвоенными им значениями класса объекта

2. представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов;

3. данные, полученные в результате дистанционного зондирования земли из космоса;

4. модель данных представленная в виде реляционной таблицы.

Ответ: 1

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Определение «векторная модель данных?»

1. модель данных представленная в виде реляционной таблицы;

2. представление точечных, линейных и полигональных пространственных объектов в виде набора координатных пар, с описанием только геометрии объектов;

3. послойное представление пространственных объектов, процессов, явлений;

4. данные хранящиеся на электронном носителе информации.

Задание № 7

Установите соответствие термина с его определением.

А Карта (план) объекта землеустройства	1 Документ, включающий в себя землеустроительную документацию в отношении каждого объекта землеустройства и другие касающиеся такого объекта материалы
Б Землеустроительное дело	2 Совокупность документов, включающих расчеты, чертежи и другую документацию, направленную на создание новых форм организации территории и обеспечение рационального использования и охраны земель
В Проект территориального землеустройства	3 Документ, отображающий в графической и текстовой формах местоположение, размер, границы объекта землеустройства и иные его характеристики
Г Кадастровая карта	4 Детальное изображение определенного участка земной поверхности, содержащее точную информацию о рельефе и различных объектах на местности
	5 Интерактивный информационный ресурс, созданный Росреестром для предоставления справочной информации из единого государственного реестра недвижимости

Ответ: А – 3, Б – 1, В – 2, Г - 5

Задание № 8

Установите соответствие вопросом и ответом.

А Каким нормативным документом установлен порядок организации и осуществления контроля за проведением землеустройства?	1 Постановлением Правительства РФ от 11.07.02 № 688
Б Каким нормативным документом утверждены форма карты (плана) объекта землеустройства и требования к ее составлению?	2 Постановлением Правительства РФ от 30.07.09 г. № 621
В Каким нормативным документом утвержден порядок установления на местности границ объектов землеустройства?	3 Постановлением Правительства РФ от 11.07.02 г. № 105
Г Каким нормативным документом утверждены положения о государственной экспертизе землеустроительной документации	4 Постановление Правительства Российской Федерации от 04.04.2002 № 214:
	5 Постановлением Правительства РФ от 02.02.96 № 1061

Ответ: А – 5, Б – 2, В – 1, Г – 4.

Задание № 9

Установите соответствие термина с его определением.

А Зонирование территорий	1 Разделение территории на зоны с различными видами использования
Б Градостроительный регламент	2 Правила застройки и использования земельных участков в пределах города
В Целевое назначение земли	3 Определение границ земельного участка
Г Межевание	4 Разделение территории на зоны в соответствии с границами участка
	5 Вид использования земельного участка, установленный законодательством

Ответ: А – 1, Б – 2, В – 5, Г – 3.

Задание № 10

Прочитайте текст и установите последовательность от высшего к низшему в иерархии. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Минэкономразвития России

2. СРО – члены Нацобъединения

3. Национальное объединение кадастровых инженеров

4. Росреестр

5. Кадастровые инженеры

Ответ: 1,4,3,2,5.

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность от высшего к низшему в иерархии. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Саморегулирование

2. Кадастровая деятельность

3. Государственное регулирование

Ответ: 3,1,2.

Задание № 12

Прочитайте текст и установите последовательность от общего к частному в иерархии. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения;

2. Земли населенных пунктов

3. Земли сельскохозяйственного назначения

Ответ: 3,2,1.

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Могут ли входить в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства, документация и материалы в фотографической форме:

1) нет

2) да

3) иногда

Ответ: 2

Задание № 14

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Подлежат ли приватизации документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства:

1) да

2) нет

3) иногда

Ответ: 2

Задание № 15

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Сколько экземпляров подготовленной юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями землеустроительной документации передается в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства:

1) 3

2) 1

3) 5

Ответ: 2

Задание № 16

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какой срок установлен для юридических лиц и индивидуальных предпринимателей для передачи подготовленной ими землеустроительной документации в государственный фонд данных, полученных в результате проведения землеустройства:
1) 2 месяца

2) полгода
3) 1 месяц

Ответ: 3

Задание № 17

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Подлежат ли приватизации документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства:
1) да
2) нет
3) иногда

Ответ: 2

Задание № 18

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Чем отличается хозяйственный центр от производственного центра:
1) Функциональным назначением
2) Размещением построек
3) Площадью производственных центров

Ответ: 1

Задание № 19

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Что отображает карта (план) границ объекта землеустройства?

Ответ: Карта или план отображают местоположение, размер и границы объекта землеустройства, а также иные его характеристики.

Задание № 20

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

К какой форме собственности относятся документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства?

Ответ: Документы государственного фонда данных, полученных в результате проведения землеустройства относятся к федеральной форме собственности.

Задание № 21

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

В каком случае при установлении на местности границы объекта землеустройства межевыми знаками закрепляются все характерные точки границы

Ответ: Если объектом землеустройства является территория муниципального образования

Задание № 22

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Какая из перечисленных горных пород – метаморфическая по происхождению?

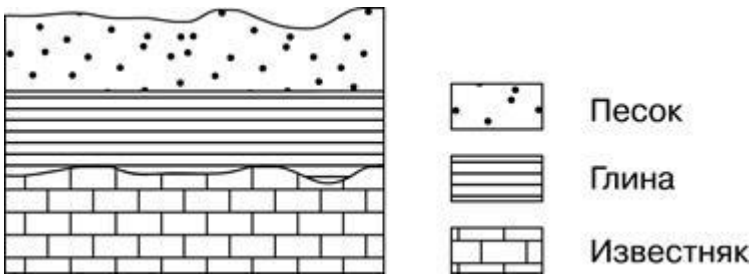
1. Мел
2. Песок
3. Базальт
4. Мрамор

Ответ: 4

Задание № 23

Расположите показанные на рисунке слои горных пород в порядке увеличения их возраста (от самого молодого до самого древнего). Запишите получившуюся последовательность цифр.

Во время экскурсии учащиеся сделали схематическую зарисовку залегания горных пород на обрыве в карьере.



1. Песок
2. Глина
3. Известняк

Ответ: 123

Задание № 24

Для многих стран актуальна работа служб, следящих за вулканической активностью и оповещающих население о предстоящих извержениях вулканов. Для каких двух из перечисленных стран постоянное наблюдение за вулканической активностью наиболее важно? Запишите цифры, под которыми указаны эти страны.

1. Казахстан
2. Филиппины
3. Австралия

4. Италия
5. Франция

Ответ: 24

Задание № 25

Привести в соответствие формы рельефа по размерам и их характеристику: Формы рельефа

А. мегарельеф
Б. макрорельеф
В. Мезорельеф
Г. микрорельеф
Д. нанорельеф

Характеристика форм рельефа

1.мельчайшие формы рельефа(кочки, борозды)
2. мелкие формы рельефа (высота до 1м)
3. средние формы рельефа(овраги)
4. крупные территории (высота от сотен до тыс метров)
5. крупнейшие формы рельефа (материки)

Ответ: А5, Б4, В3, Г2, Д1

Задание № 26

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Делювий - это:

1. речные отложения
2. склоновые отложения
3. ледниковые отложения

г. синоним термина «боксит»

Ответ: 2

Делювий — скопление рыхлых продуктов выветривания горных пород у подножия и у нижних частей возвышенностей. Образуется в результате переноса продуктов выветривания горных пород дождевыми потоками, талыми водами (плоскостного смыва). Немаловажную роль в этом играет сила тяжести, перемещающая частицы грунта.

Задание № 27

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Для какого класса минералов наиболее характерен металлический

блеск?

1. карбонаты
2. силикаты
3. фосфаты
4. сульфиды

Ответ: 4

Характерны следующие общие физические свойства: металлический блеск, высокая и средняя отражающая способность, сравнительно низкая твёрдость и большой удельный вес. Широко распространены в природе, составляя около 0,15 % от массы земной коры.

Задание № 28

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Речная терраса, сложенная перенесенными породами, называется:

1. прислоненной
2. эрозионной
3. аллювиальной
4. погребенной

Ответ: 3

Речная терраса — горизонтальный или слегка наклонённый участок речной долины выше поймы, сформированный флювиальными процессами. Если террас несколько — они образуют разновозрастные ступени, выраженные в поперечном профиле долины. Террасы сложены аллювием и находятся на уровне древних пойм.

Задание № 29

Прочитайте задание, дайте развернутый аргументированный ответ

Приведите данные о строении земной коры. Какие типы земной коры Вам известны? Дайте их краткую характеристику.

Ответ:

Земная кора, слагающая верхнюю оболочку Земли, неоднородна по вертикали и горизонтали. Верней границей земной коры является верхняя твердая поверхность планеты, нижней – поверхность мантии. Различают 2 основных вида земной коры: континентальный и океанический и 2 переходных типа – субконтинентальный и субокеанический. Континентальный тип земной коры имеет мощность от 35 до 75 км, в области шельфа – 20 – 25 км, а на материковом склоне выклинивается.

Выделяют 3 слоя континентальной коры: Первый слой – верхний, сложенный осадочными горными породами мощностью от 0 до 10 км на платформах и 15 – 20 км в тектонических прогибах горных сооружений. Второй слой – средний «гранитно–гнейсовый» или «гранитный». Его средняя мощность – 15 – 20 км (в горных сооружениях до 20 – 25 км). Третий слой – нижний, «базальтовый» или «гранитно–базальтовый». Мощность от 15 – 20 до 35 км. Граница между «гранитовым» и «базальтовым» слоями – раздел Конрада. По современным данным океанический тип земной коры также имеет трехслойное строение мощностью от 5 до 9 (12) км, чаще 6 –7 км. Первый слой – верхний, осадочный, состоит из рыхлых осадков. Его мощность – от нескольких сотен метров до 1 км. Второй слой – базальты с прослоями карбонатных и кремниевых пород. Мощность от 1 – 1,5 до 2,5 – 3 км. Третий слой – нижний, бурением не вскрыт. Сложен основными магматическими породами типа габрро с подчиненными, ультраосновными породами (серпентинитами, пироксенитами). Субконтинентальный тип земной поверхности по строению аналогичен континентальному, но не имеет четко выраженного раздела Конрада. Этот тип коры связан обычно с островными дугами – Курильскими, Алеутскими и окраинами материков. Субокеанический тип земной коры приурочен к котловинным частям окраинных и внутриконтинентальных морей (Охотское, Японское, Средиземное, Черное и др.). По строению близок к океаническому, но отличается повышенной мощностью осадочного слоя.

ПК 4.3 Проводить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций

Задание № 1

Установите соответствие прилагательных из левого столбика (А-Г) и их перевода из правого столбика (1-5).

А Big	1 Зелёный
Б Cold	2 Большой
В Happy	3 Радостный
Г Red	4 Красный
	5 Холодный

Ответ: А2, Б5, В3, Г4

Задание № 2

Установите соответствие между глаголами из левого столбика (А-Г) и их переводом из правого столбика (1-5).

А To run	1 Плавать

Б To read	2 Бегать
В To swim	3 Читать
Г To eat	4 Работать
	5 Есть

Ответ: А2, Б3, В1, Г5

Задание № 3

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Укажите последовательность выполнения упражнений в процессе обучения гимнастического элемента «кувырок вперёд».

1. из упора стоя ноги врозь кувырок вперёд в сед в группировке
2. из упора присев кувырок вперёд в сед в группировке
3. из упора стоя ноги врозь кувырок вперёд в сед ноги врозь
4. из упора присев кувырок вперёд в упор присев
5. перекаты
6. положение группировки

Ответ: 6,5,3,1,2,4

Задание № 4

Распределите показатели по группам

А Показатели телосложения	1 показатели пассивной гибкости
	2 жизненная ёмкость лёгких
Б Показатели развития физических качеств	3 силовой индекс/кистевая динамометрия
	4 осанка
В Показатели здоровья	5 показатели скоростно-силовых способностей
	6 компоненты массы тела

Ответ: А4,6 Б1,5 В2,3

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Дискретная случайная величина может быть:

1.конечная;

2.бесконечная;

3.любая, но обязательно счётная;

Ответ: 3

Случайная величина называется дискретной, если множество ее возможных значений конечно и счетно.

Задание № 6

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Последовательность выполнения геометрического условия поверки оптического нивелира: ось круглого уровня должна быть параллельна вертикальной оси вращения нивелира?

1. Установить круглый уровень так, чтобы его исправительные винты заняли положение, соответствующее положению подъемных винтов

2. Пузырек круглого уровня привести в нуль-пункт с помощью подъемных винтов

3. Повернуть верхнюю часть нивелира вокруг вертикальной оси на 180° и оценить положение пузырька

Ответ: 1, 3, 2

Задание № 7

Установите соответствие элементов и составных частей

А Устройство территории пастбищ	1 Установление организационно-производственной структуры хозяйства, состава, числа и размеров
Б Устройство территории севооборотов	2 Размещение полей севооборотов и рабочих участков
В Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других сооружений. Объектов общехозяйственного назначения	3 Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог.
Г Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров.	4 Установление состава и соотношения угодий, уточнение режима использования.
	5 Размещение скотопрогонов

Ответ: А – 5, Б – 2, В – 3, Г – 1.

Задание № 8

Установите соответствие

А Земли населенных пунктов	1 Используются для ведения сельского хозяйства, в том числе для выращивания сельскохозяйственных культур и выпаса животных
Б Земли сельскохозяйственного назначения	2 Включают производственные зоны и зоны специального назначения
В Земли лесного фонда	3 Имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое и рекреационное значение.
Г Земли особо охраняемых территорий и объектов	4 Предназначены для защиты природных комплексов, имеющих экологическую, историческую и эстетическую ценность
	5 Находятся в государственной или муниципальной собственности и не

	предоставлены гражданам или юридическим лицам, за исключением земель фонда перераспределения.

Ответ: А – 2, Б – 1, В – 4, Г – 3.

Задание № 9

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. земли водного фонда

2. земли особо охраняемых территорий и объектов

3. земли запаса

Ответ: 2,1,3.

Задание № 10

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Пашня

2. Пастбища

3. Сенокосы

4. Многолетние насаждения

Ответ: 1,4,2,3.

Задание № 11

Прочитайте текст и установите последовательность проектирования. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1. Устройство территории пастбищ

2. Устройство территории севооборотов

3. Размещение производственных подразделений и хозяйственных центров

4. Устройство территории плодово-ягодных насаждений

5. Размещение внутрихозяйственных магистральных дорог, водохозяйственных и других сооружений. Объектов общехозяйственного назначения

Ответ: 3, 5, 2, 4, 1.

Задание № 12

Прочитайте задание, выберите правильный ответ.

Работы по определению кадастровой стоимости земельных участков – это:

1) Кадастровая оценка земель.

2) Государственный мониторинг земель.

3) Охрана окружающей среды.

4) Составление проекта благоустройства.

Ответ: 1

Задание № 13

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Система наблюдений за состоянием земель для своевременного выявления изменений, их оценки и прогноза – это:

1) Государственный мониторинг
2) Геодезический мониторинг

3) Геоэкологический мониторинг.

Ответ: 1.

Задание № 14

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Отображаются ли на карте (плане) границ объекта землеустройства установленные границы административно-территориальных образований:

1) да

2) нет

3) иногда

Ответ: 1.

Задание № 15

Прочитайте задание, выберите правильный ответ

Сколько экземпляров акта оформляется по окончании контроля за проведением землеустройства:
1) 4
2) 2
3) 3

Ответ: 3

Задание № 16

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Опишите, что вы понимаете под объектом землеустройства.

Ответ: К объектам землеустройства относятся территории населенных пунктов, субъекты РФ.

Задание № 17

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Каким документом оформляется контроль за проведением землеустройства?

Ответ: Документ, отражающий контроль проведения землеустройства называется актом.

Задание № 18

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Какой информационный ресурс формируется на основе сбора, обработки, учета, хранения и распространения документированной информации о проведении землеустройства?

Ответ: На основе полученных данных формируется Государственный фонд данных.

ПК 4.4 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку

Задание № 1
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Установите последовательность действий в подготовительной части урока
1. общая разминка
2. специальная разминка
3. вводный ритуал
4.установочные действия
Ответ: 3, 4, 1, 2

Задание № 2
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
Расположите спортивные игры в порядке возрастания максимально
возможного количества игроков одной команды, одновременно
находящихся на игровой площадке.
1. хоккей на траве
2. баскетбол
3. пляжный волейбол
4. волейбол
5. гандбол
Ответ: 3, 2, 4, 5, 1

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Операция нахождения первообразной называется:

1. дифференцирование
2. интегрирование
3. логарифмирование
4. потенцирование

Ответ: 2.

Процесс нахождения первообразной функции называется интегрированием.

Задание № 4

Закончи предложение, выбрав подходящий вариант ответа.

Тела, объёмы которых равны, называют…

Ответ: равновеликими

Задание № 5

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

В какой последовательности выполняется установка теодолита в рабочее положение?

1. Приведение плоскости лимба в горизонтальное положение

2. Установка зрительной трубы по глазу и по предмету

3. Центрирование теодолита

Ответ: 3, 1, 2

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Устройства, предназначенные для ввода информации в компьютер:

1. Принтер

2. Процессор

3. Монитор

4. Сканер

5. Клавиатура

Ответ: 4 5

Задание № 7

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Устройства, предназначенные для вывода информации:

1. Принтер

2. Монитор

3. Сканер

4. Акустические колонки

5. Мышь

Ответ: 1 2 4

ПК 4.5 Выполнять геодезические изыскательские работы, полевое и камеральное трассирование линейных сооружений, вертикальную планировку

Задание № 1
Установите соответствие между слова в левом столбце (А-Г) и их переводом из правого столбца (1-5).

А Cat	1 Стул
Б Book	2 Вода
В Chair	3 Собака
Г Water	4 Книга
	5 Кошка

Ответ: А5, Б4, В1, Г2

Задание № 2

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Производная функции y=Sin5x равна:

1. Cos5x;
2. 5Sin5x
3. 5Cos5x;
4. 25 Cos5x

Ответ: 3

Чтобы найти производную сложной функции y = sin5x, необходимо найти производную тригонометрической функции sin5x и умножить её на производную вложенной функции 5x. (sin5x)' = (5x)'(sin5x)' = 5cos5x.

Задание № 3

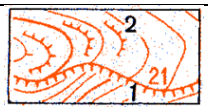
Закончи предложение, выбрав правильный вариант ответа.

Две параллельные плоскости делят пространство на…

Ответ: три части

Задание № 4

Установите соответствие между изображением рельефа на топографической карте и его обозначениями

А 	1 Овраги и промоины: 1) шириной *в* масштабе карты более 1 мм; 2) шириной 1 мм и менее (в числителе - ширина между бровками, в знаменателе - глубина в метрах)
Б	2 Ямы: 1) выражающиеся в масштабе карты (5—глубина в метрах); 2) не выражающиеся в масштабе карты
В	3 Обрывы (21—высота в метрах); 2) укрепленные уступы полей на террасированных участках склонов
Г	4 Горизонтали
	5 Курганы

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 1

Задание № 5

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Отметьте области применения ГИС:

1. Градостроительство

2. Социальная

3. Геология

4. Геофизика

5. Экология

Ответ: 1 3 4 5

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Какие виды информации по форме представления вы знаете:

1. Графическая

2. Зрительная

3. Текстовая

4. Тактильная

5. Вкусовая

Ответ: 1 3

ПК 4.6 Выполнять полевые геодезические работы на строительной площадке: вынос в натуру проектов зданий, инженерных сооружений, проведение обмерных работ и исполнительных съемок, составление исполнительной документации

Задание № 1

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Матрицу размерностью 3 на 5 можно умножать на матрицу размерностью:

1.3 на 6;

2. 2 на 5;

3. 5 на 4;

4.3 на 3

Ответ: 3.

Операция умножения двух матриц выполнима только в том случае, если число столбцов первой матрицы равно числу строк во второй матрице.

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Даны векторы $\vec{a}\{-1;6;-5\}$ и $\vec{b}\{2;\ x;-8\}$.

Найди значение x, если $\vec{a} * \vec{b} = 80$.

Ответ: 7

Задание № 3

Установите соответствие между номенклатурой карты и её масштабом

А У-34	1 1:100 000
Б У-34-37	2 1:50 000
В У-34-37-В	3 1:25 000
Г У-34-37-В-в	4 1:1 000 000
	5 1: 10 000

Ответ: А 4; Б1; В 2; Г 3

ПК 4.7 Выполнять полевой контроль сохранения проектной геометрии в процессе ведения строительно-монтажных работ

Задание № 1

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Вероятностью P(A) события A называется:

1. отношение числа благоприятных исходов к числу неблагоприятных
2. отношение числа неблагоприятных исходов к числу благоприятных
3. отношение числа благоприятных исходов к общему числу исходов
4. отношение общего числа исходов к числу благоприятных исходов

Ответ: 3

Вероятность P(A) события A — это отношение числа благоприятных исходов к общему числу исходов.

Задание № 2

Прочитайте задание, решите задачу

Преобразуйте градусную меру в радианную:

1. 30^0
2. 60^0

3. 120^0

4. 270^0

Ответ: Правильный ответ: $\frac{П}{6}$; $\frac{П}{3}$; $\frac{2П}{3}$; $\frac{3П}{2}$

Задание № 3

Прочитайте задание, решите задачу

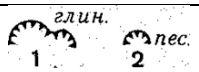
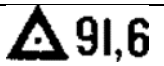
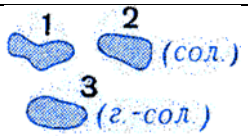
Даны векторы $\vec{a}\{-8;1;-4\}$ и $\vec{b}\{9;1;-8\}$.

Определи, какой угол (острый, прямой или тупой) образован этими векторами.

Ответ: тупой угол

Задание № 4

Установите соответствие между названием условных знаков топографической карты и их изображением

А	1 Места добычи полезных ископаемых открытым способом
Б 	2 Озера: 1) пресные; 2) соленые; 3) горько-соленые
В 	3 Нефтяные и газовые вышки
Г 	4 Пункты государственной геодезической сети (91,6— высота основания пункта над уровнем моря)
	5 Колодцы

Ответ: А 3; Б 1; В 4; Г 2

<u>ПК 4.8 Использовать специальные геодезические приборы и инструменты, включая современные электронные тахеометры и приборы спутниковой навигации, предназначенные для решения задач прикладной геодезии, выполнять их исследование, поверки и юстировку</u>

Задание № 1

Установите соответствие между словосочетаниями из левого столбика (А-Г) и их переводом из правого столбика (1-5).

A To take a shower	1 Приготовить завтрак
Б To do homework	2 Ходить за покупками
В To go shopping	3 Делать домашнее задание

Г To make breakfast	4 Принимать душ
	5 Собирать чемодан

Ответ: А4, Б3, В2, Г1

Задание № 2

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

1) And then I have breakfast.
2) I wake up early.
3) Then I brush my teeth.

Ответ: 231

Задание № 3

Прочитайте задание, выберите правильный ответ и запишите развернутый аргументированный ответ.

Сумма вероятностей противоположных событий равна:

1. 2
2. 0,5
3. 1
4. 0

Ответ: 3

Сумма вероятностей противоположных событий равна единице.

Задание № 4

Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.

Расположите числа в порядке возрастания: $sin\,43^0$; $sin\,83^0$; $sin\,123^0$; $sin\,160^0$

Ответ: $sin\,160^0$; $sin\,43^0$; $sin\,123^0$; $sin\,83^0$

Задание № 5

Установите соответствие между названием карты и её масштабом

А Мелкомасштабная карта	1 1:500
Б Крупномасштабная карта	2 1:50 000 000
В План местности	3 1:2 000 000
Г Карта среднего масштаба	4 1:20 000

	5 1:1 000 000 000

Ответ: А 2; Б 4; В 1; Г 3

ПК 4.9 Выполнять специализированные геодезические работы при эксплуатации инженерных объектов, в том числе наблюдения за деформациями зданий и инженерных сооружений и опасными геодинамическими процессами

Задание № 1
Установите соответствие между фразами из левого столбика (А-Г) и их переводом из правого столбика (1-5).

A Good morning.	1 Доброе утро.
Б Thank you.	2 Обед готов.
В Yes, please.	3 Да, пожалуйста.
Г I’m sorry.	4 Спасибо.
	5 Прошу прощения.

Ответ: А1, Б4, В3, Г5

Задание № 2
Прочитайте текст и установите последовательность. Запишите соответствующую последовательность в ответ.
1) Then it started to rain.
2) In the morning the sky was clear.
3) By evening the sun came out again.
Ответ: 213

Задание № 3

Установите соответствие между тригонометрическими функциями и их производными

А $(cos\,x)'$	1 $cos\,x$
Б $(sin\,x)'$	2 $-sin\,x$
В $(tg\,x)'$	3 $\frac{1}{1+x^2}$
Г $(ctg\,x)'$	4 $-\frac{1}{sin^2\,x}$
	5 $\frac{1}{cos^2\,x}$

Ответ: А2Б1В5Г4

Задание № 4

Прочитайте задание, решите задачу

Посчитайте вероятность

В лотке находится 100 образцов горных пород. 30 из них содержат фауну. Какова вероятность, что наугад взятый образец содержит фауну?

Ответ: 0,3

Задание № 5

Установите соответствие между наименованием конструктивных частей оптического теодолита и её назначением

А Лимб	1 Стойка, несущая горизонтальную ось прибора
Б Наводящий винт	2 Оптический инструмент для центрирования теодолита, встроенный в корпус или подставку теодолита, устанавливаемый в триггер или на подставку
В Оптический центрир	3 Рабочая мера теодолита в виде круговой шкалы
Г Зрительная труба	4 Конструктивная часть прибора, обеспечивающая малое и плавное вращение закрепленным частям
	5 Визирное устройство геодезического прибора, содержащее объектив, окуляр и сетку нитей, выполненное из системы линз, призм и зеркал

Ответ: А 3; Б 4; В 2; Г 5

Задание № 6

Прочитайте задание, выберите правильные ответы

Выберите объекты, которые на карте могут отображаться полигонами:

1. дорога

2. река

3. памятник

4. дом

5. страна

Ответ: 4 5

Задание № 7

Прочитайте задание, запишите развернутый аргументированный ответ.

Что такое ГИС?

Ответ: Геоинформационная система (ГИС) — это система сбора, хранения, анализа и визуализации географических данных и связанной с ними информации.