



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

Университетский колледж

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Т. Мухаметшин

19 января 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ ПУП.03 «ФИЗИКА»**

Приложение к основной образовательной программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения – очная

ПУП.03 «ФИЗИКА»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, 09.00.00 Информатика и вычислительная техника и разработана в соответствии с ФГОС СОО утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» мая 2012г.№413 (в ред. от «29» декабря 2014г.№ 1645, от «31» декабря 2015 г. № 1578, от «29» июня 2017г. № 613, от «11» декабря 2020 г. №712).

1.2. Место предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: ПУП. – профильный учебный предмет..

1.3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

Содержание программы ПУП.03. «Физика» направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практически использовать физические знания; оценивать достоверность естественно-научной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы, использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды и возможность применения знаний при решении задач, возникающих в последующей профессиональной деятельности.

Освоение содержания учебного предмета ПУП.03. «Физика» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского

общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной

деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

предметных:

- сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- сформированность умения решать физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

- овладение (сформированность представлений) правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля

1.4. Количество часов на освоение программы предмета:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - **121** час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - **121** час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>121</i>
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	<i>121</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>16</i>
практические занятия	---
контрольные работы	--
курсовая работа (проект)	
консультации	
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ПУП.03 «Физика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень
1	2	3	4
Раздел 1.	Механика		
Тема 1.1. Кинематика	Содержание учебного материала:	6	1
	Механическое движение. Перемещение Путь. Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	2	
	Ускорение. Равнопеременное движение. Равноускоренное прямолинейное движение. Равнозамедленное прямолинейное движение. Свободное падение.	2	
	Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 1.2 Законы механики Ньютона	Содержание учебного материала:	6	1
	Первый закон Ньютона. Сила. Масса. Импульс тела. Второй закон Ньютона.	2	
	Третий закон Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационное поле.	2	
	Сила тяжести Вес. Силы в механике.	2	
	Лабораторные занятия:	2	2-3
	Законы Ньютона. Силы в механике.	2	
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 1.3 Законы сохранения в механике	Содержание учебного материала:	4	1
	Работа силы. Мощность. Энергия.	2	
	Закон сохранения полной механической энергии. Применение законов сохранения.	2	2-3
	Лабораторные занятия:	2	
	Энергия. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения полной механической энергии. Применение законов сохранения. Проверка закона сохранения импульса.	2	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-

Раздел 2.	Основы молекулярной физики и термодинамики		
Тема 2.1. Основы молекулярно-кинетической теории. Идеальный газ	Содержание учебного материала:	6	1
	Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и масса молекул и атомов. Броуновское движение Диффузия. Силы и энергия межмолекулярного взаимодействия.	2	
	Строение газообразных, жидких и твердых тел. Скорости движения молекул и их измерение. Параметры состояния идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газов.	2	
	Температура и ее измерение. Газовые законы. Абсолютный нуль температуры Термодинамическая шкала температуры. Уравнение состояния идеального газа. Молярная газовая постоянная.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 2.2. Основы термодинамики	Содержание учебного материала:	6	1
	Основные понятия и определения. Внутренняя энергия. Работа и теплота как формы передачи энергии. Теплоемкость	2	
	Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса. Первое начало термодинамики. Адиабатный процесс.	2	
	Принцип действия тепловой машины КПД теплового двигателя. Второе начало термодинамики. Холодильная машина. Тепловой двигатель.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 2.3. Свойства паров и жидкостей	Содержание учебного материала:	6	1
	Испарение и конденсация. Насыщенный пар и его свойства. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Точка росы.	2	
	Кипение. Перегретый пар. Характеристика жидкого состояния вещества.	2	
	Поверхностный слой жидкости. Энергия поверхностного слоя. Явления на границе жидкости с твердым телом. Капиллярные явления.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-

Раздел 3.	Основы электродинамики		
Тема 3.1. Электрическое поле	Содержание учебного материала:	6	1
	Электрические заряды. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля.	2	
	Принцип суперпозиции полей. Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.	2	
	Связь между напряженностью и разностью потенциалов электрического поля. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Проводники в электрическом поле. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Энергия электрического поля.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
Тема 3.2. Законы постоянного тока. Электрический ток в полупроводниках	Содержание учебного материала:	8	1
	Условия, необходимые для возникновения и поддержания электрического тока. Сила тока и плотность тока. Закон Ома для участка цепи без ЭДС.	2	
	Зависимость электрического сопротивления от материала, длины и площади поперечного сечения проводника. Электродвижущая сила источника тока.	2	
	Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Соединение источников электрической энергии в батарею. Закон Джоуля-Ленца.	2	
	Работа и мощность электрического тока. Тепловое действие тока. Собственная проводимость полупроводников. Полупроводниковые приборы.	2	
	Лабораторные занятия:	2	2-3
	Закон Ома для полной цепи. Соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Работа и мощность электрического тока.	2	
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 3.3. Магнитное поле	Содержание учебного материала:	6	1
	Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на прямолинейный проводник с током.	2	
	Закон Ампера. Взаимодействие токов. Магнитный поток.	2	
	Работа по перемещению проводника с током в магнитном поле. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-

	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 3.4. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала:	6	1
	Электромагнитная индукция. Уравнения Максвелла.	2	
	Вихревое электрическое поле.	2	
	Самоиндукция. Энергия магнитного поля.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Раздел 4.	Колебания и волны		
Тема 4.1. Механические колебания	Содержание учебного материала:	6	1
	Колебательное движение. Гармонические колебания. Свободные механические колебания.	2	
	Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении.	2	
	Свободные затухающие механические колебания. Вынужденные механические колебания.	2	
	Лабораторные занятия:	2	2-3
	Линейные механические колебательные системы. Превращение энергии при колебательном движении.	2	
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 4.2. Упругие волны	Содержание учебного материала:	6	1
	Поперечные и продольные волны. Характеристики волны.	2	
	Уравнение плоской бегущей волны. Интерференция волн.	2	
	Понятие о дифракции волн. Звуковые волны. Ультразвук и его применение.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 4.3. Электромагнитные	Содержание учебного материала:	6	1
	Свободные электромагнитные колебания. Превращение энергии в колебательном контуре.	2	

колебания	Затухающие электромагнитные колебания. Генератор незатухающих колебаний. Вынужденные электромагнитные колебания.		
	Переменный ток. Генератор переменного тока. Емкостное и индуктивное сопротивления переменного тока. Закон Ома для электрической цепи переменного тока. Работа и мощность переменного тока.	2	
	Генераторы тока. Трансформаторы. Токи высокой частоты (зоб). Получение, передача и распределение электроэнергии.	2	
	Лабораторные занятия:	2	2-3
	Закон Ома для электрической цепи переменного тока.	2	
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	-	-	
Раздел 5.	Электромагнитные волны		
Тема 5.1. Электромагнитные волны	Содержание учебного плана:	6	1
	Электромагнитное поле как особый вид материи. Электромагнитные волны.	2	
	Вибратор Герца. Открытый колебательный контур.	2	
	Изобретение радио А.С. Поповым. Понятие о радиосвязи. Применение электромагнитных волн.	2	
	Лабораторные занятия:	-	2-3
	Практические занятия:	-	
	Контрольные работы:	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	-	-	
Раздел 6.	Оптика	-	
Тема 6.1. Природа света	Содержание учебного материала:	4	1
	Скорость распространения света. Законы отражения и преломления света.	2	
	Полное отражение. Линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	2	
	Лабораторные занятия:	2	2-3
	Линзы. Глаз как оптическая система.	2	
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
Самостоятельная работа обучающихся:	-	-	
Тема 6.2. Волновые свойства света	Содержание учебного материала:	6	1
	Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках.	2	
	Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка.	2	

	Поляризация света.		
	Двойное лучепреломление. Поляроиды. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.	2	
	Лабораторные занятия:	4	2-3
	Дисперсия. Интерференция.	2	
	Дифракция. Поляризация.	2	
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Раздел 7.	Элементы квантовой механики	-	-
Тема 7.1. Квантовая оптика	Содержание учебного материала:	6	1
	Квантовая гипотеза Планка. Фотоны	2	
	Внешний и внутренний фотоэффект.	2	
	Типы фотоэлементов.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 7.2. Физика атома	Содержание учебного материала	6	1
	Развитие взглядов на строение вещества. Закономерности в атомных спектрах водорода.	2	
	Ядерная (планетарная) модель атома. опыты Резерфорда.	2	
	Модель атома водорода по Бору. Квантовые генераторы.	2	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	-
	Контрольные работы:	-	-
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	-
Тема 7.3. Физика атомного ядра	Содержание учебного материала:	5	1
	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Способы наблюдения и регистрации заряженных частиц. Эффект Вавилова-Черенкова. Строение атомного ядра. Ядерные реакции.	2	
	Получение радиоактивных изотопов и их применение.	2	
	Биологическое действие радиоактивных излучений. Элементарные частицы.	1	
	Лабораторные занятия:	-	-
	Практические занятия:	-	2-3

	Контрольные работы:	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
		<i>Дифференцированный зачет</i>	3
		<i>Всего:</i>	121

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1 Материально-техническое обеспечение

Кабинет естественнонаучных дисциплин. Посадочные места, классная доска, рабочее место преподавателя. Лабораторные установки «Экспериментальная проверка закона Пуассона», «Измерение периода полураспада долгоживущего изотопа», «Изучение вязкости воздуха», «Определение отношения теплоемкостей воздуха», «Определение модуля Юнга», «Мост Уитстона», «Проверка закона Ома», «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва кольца», «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом капель». Наборы для проведения опытов: «Теплота», «Волны», «Электричество и магнетизм». Демонстрационные приборы и установки: гальванометр демонстрационный; маятник Фуко с двумя сменными пластинами (сплошной и с разрезами); плоская катушка с гибкой токопроводящей подвеской к штативу; ручная рамка для демонстрации явления электромагнитной индукции; установка демонстрационная «Взаимодействие параллельных токов», установка демонстрационная «Правило Ленца», установка для демонстрации силы Ампера, электромагнит с регулируемой индукцией магнитного поля между полюсами, с комплектом сменных полюсов и штативом. Учебный стенд. Информационно-дидактическая система (ноутбук, проектор, переносной экран), предустановленное программное обеспечение для проведения лабораторных работ.

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Мусин, Ю. Р. Физика: механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Р. Мусин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 262 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09136-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449190>

2. Кравченко, Н. Ю. Физика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Н. Ю. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 300 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01418-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451749>

3. Склярова, Е. А. Физика. Механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Склярова, С. И. Кузнецов, Е. С. Кулюкина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06863-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455348>

Дополнительная литература

1. Давыдков, В. В. Физика: механика, электричество и магнетизм : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Давыдков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 169 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05014-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454400>

2. Гидравлика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Кудинов, Э. М. Карташов, А. Г. Коваленко, И. В. Кудинов ; под редакцией В. А. Кудинова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10336-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/4425155>

3. Червяков, Г. Г. Электронная техника : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Г. Червяков, С. Г. Прохоров, О. В. Шиндор. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11052-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/456189>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Личностные:	
Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).	Сформированные российская гражданская идентичности патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).
Гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.	Сформированные гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.
Готовность к служению Отечеству, его защите.	Сформированные готовность к служению Отечеству, его защите.
Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.	Сформированные мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире.
Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.	Сформированные основы саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества.
Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма,	Сформированные толерантные сознания и поведения в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии

ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.	экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.
Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.	Сформированные навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.	Формирование нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей.
Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	Формирование готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
Эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.	Формирование эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.
Принять и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.	Способность принимать и реализовывать ценности здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.	Сформированные бережные, ответственные и компетентные отношения к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	Готовность к осознанному выбору будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной	Сформированные экологические мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-

деятельности.	направленной деятельности.
Ответственность по отношению к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.	Формирование ответственного отношения к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.
метапредметные:	
Уметь самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.	Сформированные умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
Уметь продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.	Формирование умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.
Владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.	Овладение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.
Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.	Способны к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники	Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности,

безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.
Уметь определять назначение и функции различных социальных институтов.	Умеет определять назначение и функции различных социальных институтов.
Уметь самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.	Умеет самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.
Владеть языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.	Умеет ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.
Владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.
Предметные:	
Сформированность представлений о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	Сформированные представления о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;	Владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями; уверенное пользование физической терминологией и символикой;
Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;	Владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умения обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;
Сформированность умения решать физические задачи;	Сформированные умения решать физические задачи;

Сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;	Сформированные умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;
Сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;	Сформированные позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;
Овладеть правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).	Овладение правилами записи физических формул рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля (для слепых и слабовидящих обучающихся).