Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.02.2026 16:23:36
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Технологическая практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительства систем и сооружений водоснабжения и водоотведения**

Учебный план zm080401_24_ZMKRT24.plx
Направление подготовки 08.04.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Квалификация **Магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 0
в том числе:
аудиторные занятия 0
самостоятельная работа 0

Виды контроля в семестрах:

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП		
Лекции	4	4	2	2	6	6
Практические	2	2			2	2
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75	1,5	1,5
Итого ауд.	6,75	6,75	2,75	2,75	9,5	9,5
Контактная работа	6,75	6,75	2,75	2,75	9,5	9,5
Сам. работа	97,25	97,25	101,25	101,25	198,5	198,5
Часы на контроль	4	4	4	4	8	8
Итого	108	108	108	108	216	216

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью производственной Технологической (проектно-технологической) практики является знакомство студентов с предприятием, закрепление и расширение теоретических знаний, изучение природоохранной деятельности на предприятиях и организациях любой формы собственности, а также приобретение навыков практической работы с экологическими документами.
1.2	Задачами производственной практики являются:
1.3	
1.4	знакомство со структурой предприятия и технологией производства;
1.5	
1.6	изучение количественных и качественных характеристик выбросов, сбросов, отходов и других экологических нарушений, их воздействие на окружающую среду на предприятиях и организациях;
1.7	
1.8	анализ структуры природоохранных подразделений предприятий и организаций;
1.9	изучение способов, методов и технических средств охраны окружающей среды на предприятиях и организациях;
1.10	
1.11	разработка рекомендаций по улучшению природоохранной деятельности предприятий и организаций;
1.12	сбор материалов для написания курсовых работ и подготовки выпускной квалификационной работы.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Инженерно-экологические изысканий
2.1.2	Основы проектной деятельности
2.1.3	Функциональное зонирование территорий
2.1.4	Особенности регулирования градостроительной деятельности
2.1.5	Инженерно-геологические изыскания для обеспечения территориального планирования
2.1.6	Территориальное планирование и управление территориальным развитием
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методика экологических исследований
2.2.2	Управление природопользованием
2.2.3	Государственная итоговая аттестация (подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.4	Основы экологического картографирования
2.2.5	Математическая геоэкология

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	-и выполнять свои обязанности и гражданский долг; основы конституционного строя Российской Федерации, прав и свобод человека и гражданина, основы организации и осуществления государственной власти, основные проблемы правового регулирования сферы своей профессиональной деятельности; конституционные права, свободы и обязанности гражданина и формы, методы их реализации на практике в различных сферах жизнедеятельности, в том числе при прохождении практики и подготовке выпускной квалификационной работы;
3.1.2	-состояние современного русского языка, основные законы и особенности его функционирования, закономерности его развития, виды речевого общения; основные литературные нормы и их особенности, общие требования, предъявляемые к текстам различных стилей и жанров; особенности научного стиля, правила построения научных текстов и их языкового оформления; особенности официально-делового стиля, правила построения устных и письменных деловых текстов и их языкового оформления; особенности публицистического стиля, правила построения публицистических текстов и их языкового оформления; особенности устной и письменной научно-технической коммуникации; этико-речевые нормы и правила речевого этикета; базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, в объеме необходимом для овладения языковой и коммуникативной компетенциями, определенными целями изучения данной дисциплины; знать лексический минимум, основы грамматики, правила построения устного и письменного текста на иностранном языке;

3.1.3	-основы общей геологии, четвертичной геологии; роль экзогенных процессов в формировании рельефа земной поверхности; роль тектонического и геодинамического факторов в формировании рельефа земной поверхности; методы получения прямой и косвенной информации о внутреннем строении верхних слоев земной коры; анализировать природные факторы, формирующие разнообразие современных ландшафтов материков и России; характеристику и отличительные особенности генетических типов рельефа и новейших континентальных отложений; связь генетических типов четвертичных отложений с формами и элементами рельефа;
3.1.4	-современные экологические концепции; способы и методы анализа и синтеза; способы и методы критического мышления и обобщения; способы и методы аргументированного отстаивания собственных решений; методы и подходы в изучении человеческого общества, экологических проблем современности;
3.1.5	-методы прикладной экологии, экологической экспертизы и мониторинга, основные принципы нормирования вредных воздействий на компоненты окружающей среды, теоретические основы экологического мониторинга и экологического риска, анализа природоохранной деятельности;
3.1.6	-современные технологии, применяемые при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче информации, существующие геоинформационные системы и возможностей их использования при проведении ландшафтно-геоэкологических исследований; способы хранения, отображения, редактирования и обработки картографических и статистических данных; понятие о базах данных и их разновидностях;
3.1.7	-основы и понятия фундаментальных разделов биологии, методы получения биологической информации; проблемы развития современных динамических процессах в области экологии животных, растений и микроорганизмов, в том числе при их использовании в биотехнологических процессах; представления об эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах; сущность процессов, происходящих в зоо-, фито- и микробоценозах. методы и подходы (флористико-фаунистический, экологический, исторический, региональный); границы и характеристики главных флористических и фаунистических подразделений Земли;
3.1.8	-строение, химический и минеральный состав земной коры, основные типы рельефа, климатические и природные зоны, гидрологию водных объектов, типы почв; особенности формирования региональных систем подземного водопользования для их оптимизации;
3.1.9	-основы фундаментальных разделов физики и химии в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользовании; фундаментальные опыты, лежащие в основе законов физики и геофизики; фундаментальные физические константы, необходимые в экологии и природопользовании; основные понятия общей и неорганической химии; правила составления уравнений реакций; физические и химические свойства неорганических соединений; внутренние и внешние факторы миграции химических элементов в ландшафтах для проведения экологических исследований; методы получения физической и химической информации; основные понятия и положения геофизики ландшафта; геофизическую характеристику основных типов ландшафтов для применения в комплексных экологических исследованиях; основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития; строение, химический и минеральный состав земной коры; базовые положения природопользования и ресурсообеспечения, экономических приемах ведения хозяйства и международные соглашенияя в рамках решений по устойчивому развитию и социальным отношениям;
3.1.10	-нормативно-правовую базу ОВОС, средства и методы проведения ОВОС; основные принципы экологического проектирования и экспертизы; методы и критерии оценки загрязнения атмосферного воздуха, водных объектов и почв; методы моделирования и методы расчета распространения загрязнений в объектах окружающей среды; нормативные документы, связанные с нормированием выбросов и сбросов, обращением с твердыми и радиоактивными отходами; порядок разработки и утверждения нормативов выбросов, сбросов и лимитов на размещение твердых отходов, порядок разработки межгосударственных норм на выбросы, связанные с трансграничным переносом загрязняющих веществ, методы и средства снижения выбросов и сбросов, порядок контроля выполнения установленных ПДВ, ПДС и лимитов на размещение твердых отходов; программные средства ГИС, их классификация и функции;
3.1.11	-предметную область исследований; основные теоретические положения и определения, ключевые концепции направления исследований;
3.1.12	-основы и методику преподавания в высшей школе; способы представления и передачи информации для различных контингентов слушателей; прогнозные сценарии будущего, существующие подходы к толкованию устойчивого развития; понятие, содержание, предмет и метод международного экологического права, особенности развития экологической культуры в России и за рубежом;
3.1.13	-основные технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов, основные нормативные документы РФ, регламентирующие систему управления отходами; нормативные документы, регламентирующие организацию международных экологических и природоохранных мероприятий; нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических работ; нормативную базу по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов;
3.1.14	-действующую систему нормативных правовых актов в области экологической безопасности; систему мониторинга окружающей среды;
3.1.15	-действующую систему нормативных правовых актов в области природопользования и охраны окружающей среды, надзора и контроля на объектах экономики и критически оценивать их эффективность; мероприятия по обеспечению охраны окружающей среды; методик разработки и внедрения мероприятий;

3.1.16	-основные принципы нормирования вредных воздействий на компоненты окружающей среды, теоретические основы экологического мониторинга и экологического риска, новые технологические решения в области снижения загрязнения окружающей среды;
3.1.17	-расширенные и дополнительные понятия мотивационного менеджмента, основы управленческой культуры; принципы организации и управления научно-исследовательских и научно-производственных и экспертно-аналитических работ; принципы рационального использования природных ресурсов;
3.1.18	-типовые природоохранные мероприятия, их классификацию; принципы и основы организации международных природоохранных мероприятий; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды; основные направления экологизации промышленности и инновационного развития; понятием рекультивации нарушенных земель, терминами и определениями, виды нарушенных земель; основные нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле;
3.1.19	-законы распределения и движения элементов и изотопов в различных геологических средах при процессах формирования горных пород, почв и природных вод, а также при техногенном воздействии на них.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	-толковать и применять законы и иные нормативно-правовые акты в сфере природопользования, применять методы рационального природопользования; формировать собственную активную гражданскую позицию, быть полноправным членом демократического общества; при необходимости использовать законодательные и нормативно-правовые акты в области горного, экологического, трудового, административного, уголовного, гражданского и семейного права в профессиональной деятельности;
3.2.2	-устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы на русском м иностранном языке; выбирать языковые средства, уместные для конкретной коммуникативной ситуации; строить высказывания с учетом литературных норм и коммуникативной ситуации; самостоятельно собирать и систематизировать разнообразную информацию из многочисленных источников составлять устные и письменные тексты научного стиля; готовить устные публичные высказывания и анализировать прослушанные публичные выступления; соблюдать правила речевого этикета; устно и письменно излагать результаты своей учебной и исследовательской работы, представлять себя, свою образовательную организацию вести диалог, дискуссию, спор; осуществлять поиск новой информации при работе с текстами из учебной, научно-популярной и научной литературы, периодических изданий и монографий, инструкций, проспектов и справочной литературы; понимать устную речь на иностранном языке на бытовые и специальные темы; осуществлять устный обмен информацией при устных контактах в ситуациях повседневного общения, при обсуждении проблем общенаучного и общетехнического характера на иностранном языке, при представлении результатов научной работы включая использование мультимедийных средств; осуществлять письменный обмен информацией на русском и иностранном языке в форме записей, выписок, аннотаций и конспектов; понять основное содержание текста на иностранном языке; соотнести прочитанное со своим жизненным опытом, объемом профессиональных знаний;
3.2.3	-применять эти знания при решении задач по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды, аргументировать свой выбор; проводить реконструкции тектонического режима территорий на новейшем и современном этапах; применять сведения о неотектонических и современных движениях земной коры для прогноза, поисков, разведки и эксплуатации месторождений полезных ископаемых; учитывать современную динамику земной коры при прогнозировании экологических рисков и катастроф; выявлять связь рельефа с геологическим строением (составом и условиями залегания горных пород); составить схематическую геоморфологическую карту и карту четвертичных образований на основе дешифрирования аэрофотоснимков и космоснимков; составить предположительный прогноз дальнейшего развития рельефа и рельефообразующих процессов;
3.2.4	-применять принципы природопользования к обеспечению стабильного функционирования природных экосистем; применять способы анализа и синтеза, критического мышления и обобщения, аргументированного отстаивания собственных решений; в письменной и устной форме убедительно обосновывать свои решения и брать на себя ответственность за предлагаемые действия; оценивать состояние природной среды и уровень техногенной нагрузки для обеспечения экологической безопасности биотических компонентов и человека;
3.2.5	-применять методы обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации с использованием теоретических знаний на практике; разрабатывать программы мониторинга окружающей среды; уверенно проводить расчет экологического риска; оперативно и грамотно принимать решения по снижению антропогенной нагрузки на природные объекты;
3.2.6	-самостоятельно использовать на практике современные компьютерные и ГИС-технологии для решения научно-исследовательских задач; пользоваться компьютером при составлении и обработке баз данных, содержащих сведения о состоянии компонентов окружающей среды в районах расположения хозяйственных объектов;
3.2.7	-пользоваться знаниями о биологических и экологических методах при проведении научных исследований; извлекать необходимую информацию из специальной литературы; анализировать возможность, условия и рациональность использования живых организмов (растений, животных, грибов и микроорганизмов) в различных биотехнологиях для проведения эффективных природоохранных мероприятий; анализировать структуру природных сообществ; характеризовать крупные биомы земного шара; анализировать карты биогеографического содержания;

3.2.8	-пользоваться картографическими методами при проведении экологических исследований; давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования; применять эти знания при решении задач по рациональному использованию природных ресурсов и охране окружающей среды; осуществлять прогноз влияния технологий природопользования на окружающие территории; разрабатывать системы мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов, в том числе подземных вод;
3.2.9	-пользоваться физическими и химическими методами при проведении экологических исследований; применять геофизические методы исследования природных комплексов; излагать и критически анализировать базовую информацию в области геохимии; применять полученные знания на практике для правильной постановки эксперимента или наблюдения при работе с природными объектами; правильно моделировать природные процессы и прогнозировать возможные сценарии развития природных систем с учетом экономических и социальных требований;
3.2.10	-проводить сбор экологической информации, выделять ценные компоненты экосистем и ценные социальные компоненты; применять инструментарий для проведения ОВОС, анализировать данные, необходимые для проведения ОВОС, планировать и проводить инженерно-экологические изыскания; проводить расчет с применением нормативных методов оценки загрязнения окружающей среды вредными веществами, анализировать материалы по ОВОС и составлять заключение; применять полученные практические навыки в профессиональной природоохранной деятельности;
3.2.11	-решать конкретные задачи производственных исследований с использованием современных информационных технологий, опыта предыдущих исследований, отечественного и зарубежного опыта; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научного исследования;
3.2.12	-грамотно планировать и осуществлять учебно-методическую деятельность по экологическому образованию; грамотно и аргументировано выражать свою точку зрения, вести дискуссию по проблемам профессиональной деятельности; классифицировать и характеризовать основные международные организации занимающиеся охраной окружающей среды на планетарном уровне;
3.2.13	-организовать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов, ориентироваться в различных нормативных документах определяющие развитие охраны окружающей среды на межгосударственном уровне; использовать полученные знания в практической деятельности при планировании производственных процессов по переработке, утилизации и захоронению твёрдых и жидких отходов; организовать производство работ по рекультивации нарушенных земель, по восстановлению нарушенных агрогеосистем и созданию культурных ландшафтов;
3.2.14	-организовывать мониторинг окружающей среды и анализировать его результаты; осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах;
3.2.15	-пользоваться нормативными правовыми актами при осуществлении надзора и контроля в сфере охраны окружающей среды; реализовывать мероприятия по надзору и контролю на объекте экономики, территории в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; осуществлять мероприятия по надзору и контролю на промышленных объектах различных отраслей; учитывать возможные последствия своей профессиональной деятельности; ставить цели и задачи для выполнения конкретных работ; понимать роль экологического и социального факторов для эффективного долгосрочного развития региона; выявлять несоответствие хозяйственной деятельности нормативно-правовым экологическим актам;
3.2.16	-оперативно и грамотно принимать решения по снижению антропогенной нагрузки на природные объекты проводить научную экспертизу безопасности новых проектов, экологический мониторинг, экологическую экспертизу, экологический менеджмент и аудит;
3.2.17	-обеспечить эффективный коллективный труд участников исследовательского или производственного проекта (персонала организации); разбираться и правильно применять действующее трудовое законодательство на практике, в том числе в области охраны труда; использовать полученные знания в практической профессиональной деятельности в области природопользования и охраны окружающей среды;
3.2.18	-применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач; разработать типовые природоохранные мероприятия; проявлять экономическую грамотность и способности анализировать экологические проблемы и процессы, происходящие в обществе, прогнозировать возможное развитие экологических проблем в будущем; оценивать последствия воздействий природных и антропогенных факторов; применять на практике нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле;
3.2.19	-критически обрабатывать, анализировать и синтезировать полевую и лабораторную экологическую информации; отображать полученные данные в виде геоэкологических карт.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	-навыками анализа правовых явлений в общественной жизни, навыками анализа правовой деятельности природоохранных предприятий как субъектов гражданского права; навыками применения норм гражданского и трудового права в своей профессиональной деятельности; способами проявления гражданской позиции, легитимными средствами отстаивания и защиты своих конституционных прав в стандартных и нестандартных социально-производственных ситуациях;

3.3.2	-владеть нормами современного русского литературного языка, навыками организации речи с учетом языковых, коммуникативно-речевых и этико-речевых норм; навыками подготовки устных и письменных высказываний, текстов научного и официально-делового стилей; методикой подготовки и анализа публичного выступления, навыками публичного выступления; организовывать групповую дискуссию; навыками устной разговорно-бытовой речи и профессионального общения; навыками письменной фиксации информации, получаемой при чтении текста и навыками письменной реализации коммуникативных намерений; навыками чтения на иностранном языке с полным пониманием прочитанного; навыком понимания назначение текста на иностранном языке, его содержания, основной и второстепенной информации; соотнести прочитанное со своим жизненным опытом, объемом профессиональных знаний, прокомментировать текст, выразить собственное мнение, отношение;
3.3.3	-методами географических, палеогеографических и геологических исследований, изучения почв при проведении научных исследований; навыками и приемами комплексного географического анализа; методами анализа неотектонических и современных движений; навыками системного анализа наблюдаемых явлений; географическим научным языком и терминологией; современными методами физико-географических исследований; современными методами бурения и инженерных изысканий; основными приемами составления схематических геоморфологических карт и геологических карт четвертичных образований на основе дешифрирования аэрофотоснимков и космоснимков районов с различными генетическими типами рельефа и новейших континентальных отложений;
3.3.4	-подходами к оценке уровня экологической безопасности в природно-техногенных экосистемах4 современными методами экспериментальных биогеографических исследований; знаниями теории и практики биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для решения конкретных научных и практических задач; анализа и синтеза; критического мышления; аргументированного отстаивания собственных решений; правильного выбора средств, способов и методов принятия решений; знаниями для решения исследовательских и прикладных задач; знаниями, касающимися объекта научных исследований; методами сбора и анализа получаемой информации; навыками лабораторных и полевых методов исследований; основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками профессионального оформления и предоставления результатов исследовательских работ;
3.3.5	-навыками проведения экологической экспертизы, методикой мониторинга промышленных объектов, методами нормирования уровней допустимых антропогенных воздействий на человека и природную среду, выявления механизмов взаимодействия организма человека с опасными факторами и методами прогнозирования ситуации с учетом отдаленных последствий, навыками создания и реализации программы экологического мониторинга в зонах антропогенного воздействия;
3.3.6	-навыками использования программных средств при обработке геоэкологической, географической и иной информации, методами использования современных компьютерных технологий применительно к решению ландшафтно-геоэкологических задач;
3.3.7	-знаниями фундаментальных разделов биологии в объеме, необходимом для освоения биологических основ в экологии и природопользования; знаниями о современных процессах в экологии животных, растений и микроорганизмов, о состоянии геосфер Земли, эволюции биосферы; навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации; современными методами экспериментальных биогеографических исследований; методами отбора эффективного биотехнологического процесса для использования в области природопользования; знаниями теории и практики биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов для решения конкретных научных и практических задач;
3.3.8	-навыками и приемами комплексного географического анализа; навыками системного анализа наблюдаемых явлений; географическим научным языком и терминологией; современными методами физико-географических исследований;
3.3.9	-уверенными знаниями в области физики и химии, в объеме, необходимом для освоения физических и химических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа; навыками обработки и анализа физической и химической информации при проведении экологических исследований; геофизическими методами исследований ландшафта; навыками чтения тематических и общегеографических карт при проведении экологических исследований; базовыми представлениями об основах природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, социальной экологии; методами отбора проб, геохимического анализа, количественной обработки геофизической информации;
3.3.10	-навыками работы с базами данных экологической информации; математическими и гуманитарными методами анализа и прогноза реальных процессов, явлений, систем; методикой использования графических методов при оценке воздействия хозяйственной деятельности человека на окружающую среду; навыками оценки фактического состояния природных комплексов и оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на них; навыками описания результатов и формулировки выводов; представлениями об основных законодательных актах, регулирующих деятельность промышленных предприятий в области охраны почв и рекультивации земель; представлениями о последствиях антропогенных воздействий на экосистемы;
3.3.11	-знаниями, касающимися объекта научных исследований; методами сбора и анализа получаемой информации; навыками лабораторных и полевых исследований; основными методами изучения природных и антропогенных объектов; навыками профессионального оформления и представления результатов научных исследований;
3.3.12	-навыками поиска и использования источников информации (журналов, сайтов, образовательных порталов и т.д.); специальной терминологией, навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии;

3.3.13	-базовыми знаниями о регламентации производственно-технологических экологических работ в соответствии с профилем; навыками самостоятельной работы с нормативно-правовыми документами в области утилизации отходов и рекультивации нарушенных земель, международно-правовыми способами решения данных проблем;
3.3.14	-навыками оценки состояния экологической безопасности; осуществления мониторинга в области производственной безопасности; контроля и обеспечения эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применения ресурсосберегающие технологии;
3.3.15	-навыками использования нормативной правовой базы в области промышленной и экологичекой безопасности; производственного контроля на объектах различных отраслей экономики в области экологии и природопользования; нормативно-законодательными основами природопользования и охраны природы; методами поиска и работы с научной литературой, законами и подзаконными нормативно-правовыми актами природоохранительного законодательства; практическими навыками руководства работой научного коллектива; методикой поиска оптимальных вариантов решения экологических проблем, методами проведения анализа научной и практической значимости проводимых исследований; подходами к разработке природоохранных мероприятий; методикой поиска оптимальных вариантов решения экологических проблем предприятий;
3.3.16	-методами нормирования уровней допустимых антропогенных воздействий на человека и природную среду, выявления механизмов взаимодействия организма человека с опасными факторами и методами прогнозирования ситуации с учетом отдаленных последствий, навыками создания и реализации программы экологического мониторинга в зонах антропогенного воздействие;
3.3.17	-управленческими навыками, методами принятия управленческого решения (поиск проблемы, определение путей решения, выбор оптимального решения из имеющихся альтернатив, декларация решения и т. п.); способностью определять соответствие сооружений, оборудования, технологических процессов требованиям, обеспечивающим здоровые и безопасные условия труда и обеспечивать защиту работающих от воздействия опасных и вредных производственных факторов в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами и правилами; современными теоретическими и практическими знаниями в области управления природопользованием; теоретическими основами организации научно-исследовательскими и научно-производственными работами с использованием углубленных теоретических знаний в области экологии и природопользования;
3.3.18	-знаниями, умениями и навыками профессиональной деятельности в области экологии и природопользования; методологическими подходами к разработке индикаторов устойчивого развития; навыками для разработки типовых природоохранных мероприятий в проектно-производственной деятельности; навыками практического применения природоохранных нормативных правовых актов, в том числе в области ресурсопользования в заповедном деле; методикой разработки и обоснования проектов санитарно-защитных зон предприятий, зон санитарной охраны объектов жизнедеятельности человека и природных экосистем, рекультивации нарушенных территорий, комплексной разработки полезных ископаемых, утилизации отходов и др.; технологиями технической и биологической рекультивации;
3.3.19	-навыками проведения геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Подготовительный. Получение задания на практику						
1.1	Подготовительный. Получение задания на практик /Лек/	2	4		Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.4 Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.6 Л2.12 Л2.4 Л2.13 Л2.5 Л2.10 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

1.2	Подготовительный. Получение задания на практик /Пр/	2	2		Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.4 Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.6 Л2.12 Л2.4 Л2.13 Л2.5 Л2.10 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	Знакомство с содержанием рабочей программы производственной практики, разъяснение обязанности студентов, формы отчетности по практике, порядка аттестации. Знакомство студентов с местами практики, руководителями практики от предприятия и научным коллективом, своими обязанностями. Инструктаж по технике безопасности. /Ср/	2	97,25		Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.4 Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.6 Л2.12 Л2.4 Л2.13 Л2.5 Л2.10 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Беседа с руководителем практики
	Раздел 2. ИВКР						
2.1	Сдача промежуточного отчёта /ИВКР/	2	0,75			0	
	Раздел 3. Прохождение производственной практики						
3.1	Задание на практику /Лек/	3	2		Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.4 Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.6 Л2.12 Л2.4 Л2.13 Л2.5 Л2.10 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

3.2	Ознакомление с общей характеристикой организации, областью ее деятельности; знакомство с историей предприятия, технологией производства; изучение системы управления. Поиск и анализ информации по индивидуальному заданию, формулирование целей и задач исследования; составление обзора современных публикаций по теме исследования, сбор эмпирических данных, необходимых для решения поставленных задач. Осуществление выбора методологических и инструментальных средств для обработки данных в соответствии с поставленной задачей; апробация современных методов сбора, обработки и анализа данных. Анализ достоверности полученных результатов. Анализ и интерпретация экологической информации. /Ср/	3	90		Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.4 Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.6 Л2.12 Л2.4 Л2.13 Л2.5 Л2.10 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Консультации с руководителем практики от организации и другими специалистами.
	Раздел 4. Заключительный. Отчетность						
4.1	Сравнение полученных результатов исследований с существующими экологическими нормативами и литературными данными, обоснование полученных выводов. Подготовка отчета по практике, в котором должны быть отражены результаты научно-исследовательской работы. /Ср/	3	11,25		Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.4 Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.6 Л2.12 Л2.4 Л2.13 Л2.5 Л2.10 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	Защита отчета по производственной практике с презентацией материала
4.2	Подготовка к зачёту; зачёт. /ИВКР/	3	0,75		Л1.1 Л1.3 Л1.6 Л1.5 Л1.7 Л1.4 Л1.2 Л1.8Л2.1 Л2.7 Л2.8 Л2.6 Л2.12 Л2.4 Л2.13 Л2.5 Л2.10 Л2.2 Л2.9 Л2.3 Л2.11Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень индивидуальных заданий на практику:
1. Оценка антропогенного воздействия на антропогенные системы и человека.
2. Определение критериев состояния и изменения объекта исследования.
3. Классификацией экологических объектов исследования в части воздействия на окружающую среду и природопользования.
4. Разработка методов исследования, направленных на решение экологических проблем.
5. Оценка качества поверхностных и сточных вод с N-го предприятия.
6. Изучение воздействия выбросов на прилегающей территории N-го предприятия.
7. Промышленное производство как фактор загрязнения окружающей среды (на примере N-го предприятия).
8. Экологическое обоснование влияния техники и технологии материалов на природные ресурсы (на примере N-го предприятия).

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа практики "Технологическая (проектно-технологическая) практика" обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Фонд оценочных средств разработан для всех видов учебной деятельности студента. Оценочные средства представлены в виде:
- средств текущего контроля: беседа с руководителем практики;
- средств итогового контроля - зачет в 7 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кузнецов Л. М., Шмыков А. Ю., Курочкин В. Е.	Экологические основы природопользования: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2023
Л1.2	Исаченко Т. Е., Косарев А. В.	Рекреационное природопользование: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л1.3	Волков А. М., Лютягина Е. А.	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л1.4	Колышкина Т. Б., Шустина И. В.	Деловая культура: учебное пособие для спо	Москва: Юрайт, 2023
Л1.5	Иванов И. Н., Беляев А. М.	Организация труда на промышленных предприятиях: учебник для спо	Москва: Юрайт, 2023
Л1.6	Каракеян В. И.	Экономика природопользования: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л1.7	Кузнецов И. Н.	Деловая переписка: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2023
Л1.8	Ибрагимов А. Г., Платоновский Н. Г.	Управление природопользованием: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2023

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Петров К. М.	Геоэкология: учебное пособие	СПб.: СПб.У, 2004
Л2.2	Стурман В. И.	Оценка воздействия на окружающую среду	Санкт-Петербург: Лань, 2015
Л2.3	Коннова Л. А., Акимов М. Н.	Основы радиационной безопасности	Санкт-Петербург: Лань, 2017
Л2.4	Бондарик Г. К., Чан Мань Л.	Научные основы и методика организации мониторинга крупных городов: учебное пособие	М.: ПНИИИС, 2009
Л2.5	Буфетова М. В.	Рабочая программа учебной дисциплины Б3.Б5.2 "Нормирование и снижение загрязнений окружающей среды". Направление подготовки: 05.03.06. "Экология и природопользование". Профиль подготовки: "Геоэкология". Квалификация (степень) : Бакалавр [Электронный ресурс МГРИ]: рабочая программа	М.: МГРИ-РГГРУ, 2016
Л2.6	Опекунов А. Ю.	Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду: учебное пособие	СПб.: СПб.ГУ, 2006
Л2.7	Королев В. А., под ред. проф. В.Т.Трофимова	Мониторинг геологических, литотехнических и эколого-геологических систем [Электронный ресурс/Текст]: учебное пособие	М.: КДУ, 2007
Л2.8	Николайкина Н. Е., Николайкин Н. И., Матягина А. М.	Промышленная экология: инженерная защита биосферы от воздействия воздушного транспорта: учебное пособие	М.: Академкнига, 2006
Л2.9	Ветошкин А. Г.	Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2016
Л2.10	Экзарьян В. Н.	Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2016
Л2.11	Стурман В. И.	Экологическое картографирование: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.12	В.Н. Экзарьян, А.Н. Гусейнов, А.Д. Жигалин, М.А. Харькина	Методика геоэкологических исследований: учебное пособие	М.: Щит-М, 2009
Л2.13	Буфетова М. В., Осипов Ю. Б.	Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации [Электронный ресурс МГРИ]: учебное пособие	М.: МГРИ-РГГРУ, 2016
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Петрова Т. А., Галактионова Н. А.	Компьютерный практикум по курсу "Математическое моделирование в экологии"	М.: МНЭПУ, 1997
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Сайт ООО «Центр экологической информации» - http://www.centreco.ru/		
Э2	Экология производства (научно-практический портал) – www.ecoindustry.ru		
Э3	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – www.rpn.gov.ru		
Э4	Министерство природных ресурсов и экологии РФ – www.mnr.gov.ru		
Э5	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – www.meteorf.ru		
Э6	Консультант плюс – www.consultant.ru		
Э7	Гарант (информационно-правовой портал) – www.garant.ru		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Office Professional Plus 2013		
6.3.1.2	Office Professional Plus 2019		
6.3.1.3	ПО "Ведомости-Онлайн"	Автоматизация управления учебным процессом. Предназначена для учета и анализа успеваемости студентов.	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Полнотекстовая база данных журналов "Nature Journals"		
6.3.2.2	База данных научных электронных журналов "eLibrary"		
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"		
6.3.2.4	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
5-50	Аудитория для лекционных, практических и семинарных занятий	Парта – 8 шт.; стол рабочий – 1 шт.; трибуна для выступлений – 1 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; Стол лабораторный длинный – 1 шт.; стол лабораторный серый с тумбой – 1 шт.; тумба лабораторная – 1 шт.; монитор NEC MultiSync LCD 1970NXp – 1 шт.; системный блок – 1 шт.; клавиатура Microsoft – 1 шт.; клавиатура genius W2036 – 1 шт.; экран на подставке – 1 шт.; проектор LedProjector Model led86 т – 1 шт.; монитор + системный блок HP – 1 шт.; колонки – 1 шт.; сушильный шкаф лабораторный – 1 шт.	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по прохождению практики представлены в Приложении 2 и включают в себя:
1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.