

Документ подписан простой электронной подписью.
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2023 15:39:17
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)

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Экологии и природопользования
Учебный план	m050406_23_ЕК0М23.plx Направление подготовки 05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ
Квалификация	Магистр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	12 ЗЕТ

Часов по учебному плану	432
в том числе:	
аудиторные занятия	0,75
самостоятельная работа	404,25
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
	Неделя 16 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Иные виды контактной работы	0,75	0,75	0,75	0,75
Итого ауд.	0,75	0,75	0,75	0,75
Контактная работа	0,75	0,75	0,75	0,75
Сам. работа	404,25	404,25	404,25	404,25
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	432	432	432	432

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	- овладение магистрантами методологией и методикой научно-исследовательской работы;
1.2	- приобретение навыков сбора, анализа и обобщения эмпирического материала, необходимого для написания магистерской диссертации;
1.3	- формирование у магистрантов способности и готовности к выполнению профессиональных функций в академических научно-исследовательских организациях, к аналитической и инновационной деятельности в профессиональных областях, соответствующих направлению подготовки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Во втором семестре обучения магистранты должны на базе ранее выполненных выпускных работ и практики в организациях соответствующего профиля, проанализировать основные полученные результаты, критически посмотреть на использованные методы (методики), проанализировать все критические замечания со стороны членов ГАКа. Завершается этот этап работы составлением реферата и коллективным его обсуждением в группе магистрантов вместе с сотрудниками кафедры.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика.
2.2.2	Научно-исследовательская практика
2.2.3	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)
2.2.4	Методы экологических исследований
2.2.5	Философские проблемы естествознания
2.2.6	Государственная итоговая аттестация (выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы)
2.2.7	Научно-исследовательская работа
2.2.8	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	
Знать:	
Уровень 1	основные принципы, законы и категории теории познания в их логической целостности и последовательности;
Уровень 2	методологию поиска, анализа и синтеза информации для разработки стратегии действий;
Уровень 3	методологию научного анализа и синтеза для решения проблемных ситуаций и проектирует процессы по их устранению;
Уметь:	
Уровень 1	критически оценивать надежность источников информации, осуществляет ее ранжирование для формирования информационной базы аналитических исследований;
Уровень 2	использовать методологию научных исследований в решении профессиональных задач;
Уровень 3	анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
Владеть:	
Уровень 1	навыками научного поиска и практикой работы с информационной базой, необходимой для решения проблемных; ситуаций, и проектирует процессы по их устранению;
Уровень 2	инструментарием анализа для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;
Уровень 3	методологией разработки и принятия управленческих и стратегических решений;

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
Уровень 1	процедуры постановки проблемы проектной задачи и способы ее решения через реализацию проектного управления;
Уровень 2	концепцию разработки проекта в рамках обозначенной проблемы;
Уровень 3	методологию принятия решений на всех этапах жизненного цикла проекта;

Уметь:	
Уровень 1	осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняя зоны ответственности участников проекта;
Уровень 2	планировать необходимые ресурсы для осуществления проекта, в том числе с учетом их заменимости;
Уровень 3	применять информационные технологии на всех этапах жизненного цикла проекта;
Владеть:	
Уровень 1	навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования;
Уровень 2	программными средствами на всех этапах жизненного цикла управления проектом;
Уровень 3	способностью осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:	
Уровень 1	концепцию и философию управления персоналом;
Уровень 2	как применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия;
Уровень 3	как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.
Уметь:	
Уровень 1	применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;
Уровень 2	составлять, переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке;
Уровень 3	аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке;
Владеть:	
Уровень 1	способностью представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат;
Уровень 2	методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранных языках;
Уровень 3	навыками представлять результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать:	
Уровень 1	методологию управления временем, при выполнении стратегических задач, проектов, при достижении поставленных целей;
Уровень 2	направления совершенствования профессиональной деятельности, этапов карьерного роста и требований рынка труда;
Уровень 3	принципы самовоспитания и самообразования, исходя из потребностей рынка труда и оценки перспектив карьерного роста.
Уметь:	
Уровень 1	оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач;
Уровень 2	определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;
Уровень 3	демонстрировать возможности самоконтроля и рефлексии при корректировке выбранной траектории профессионального и карьерного роста.
Владеть:	
Уровень 1	информационными ресурсами о потребностях рынка труда для построения траектории совершенствования своего профессионального роста;
Уровень 2	методами и приемами критически оценивать и оптимально использовать собственные ресурсы и возможности для успешной профессиональной деятельности;
Уровень 3	способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.

ОПК-1: Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

Знать:	
Уровень 1	формы и методы научного познания, их эволюцию.
Уровень 2	основные особенности научного метода познания, программно-целевые методы решения научных проблем; основные концепции естествознания и их научный, философско-гуманистический, мировоззренческий и морально-этический смысл; методологические основы учений В.И.Вернадского и других представителей направления «Русского космизма».
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	активно пользоваться полученными знаниями в профессиональной деятельности.
Уровень 2	самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности фундаментальные понятия, законы, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в области мониторинга, оценки и снижения негативного воздействия предприятий на природную среду; анализировать логику рассуждений и высказываний, ставить задачи и выбирать методы исследования, интерпретировать и представлять результаты научных исследований.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска и отбора информации для интерпретации естественно-научного знания и его направленного использования.
Уровень 2	методологической основой исследований и разработок в области экологии и природопользования для решения профессиональных задач; навыками философского и методологического анализа конкретных познавательных и исследовательских проблем; основами методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.
Уровень 3	*

ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	отдельные компьютерные технологии при сборе, хранении и обработке информации и для решения ряда задач профессиональной деятельности; формы современных компьютерных технологий, применяемые в научных и практических работах; особенности применения современных компьютерных технологий при сборе географической информации.
Уровень 2	современные программные средства для хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-производственных задач профессиональной деятельности; технологии формирования баз данных для дальнейшего проведения математического моделирования и прогнозирования; технологии отображения растровых и векторных данных для дальнейшей интерпретации результатов мониторинга средствами различных программных продуктов.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать наиболее применяемые компьютерные технологии при сборе, хранении и обработке географической информации и для решения экологических задач; организовать и проводить научно-исследовательские работы с учетом требований современных технологий.
Уровень 2	работать с основными пакетами прикладных программ в области статистики, ГИС и компьютерной графики, необходимыми в профессиональной деятельности эколога; организовывать и проводить научно-исследовательские работы с использованием современных компьютерных технологий.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	базовыми компьютерными технологиями при сборе, хранении и обработке и передачи эколого-географической информации; навыками решения научно-исследовательских задач при помощи компьютерной техники; современными теоретическими основами и методическими принципами получения, обработки и хранения экологической информации разной направленности.
Уровень 2	базовыми компьютерными технологиями при сборе, хранении и обработке и передачи эколого-географической информации; навыками решения научно-исследовательских задач при помощи компьютерной техники; современными теоретическими основами и методическими принципами получения, обработки и хранения экологической информации разной направленности.

Уровень 3	*
ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	отдельные методы активного общения в процессе в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности.
Уровень 2	основные виды деловых и научных коммуникаций, их значение в профессиональной практике; особенности коммуникативных личностей, их роль в коммуникации; принципы успешной самопрезентации в научной, производственной и социально общественной сферах; методы ведения деловой и научной коммуникации.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	контактировать в научной, производственной социально-общественной сферах деятельности.
Уровень 2	проводить презентацию своей научной деятельности при защите работ, выступлении на конференциях; осуществлять коммуникацию в области своей научной и производственной деятельности со своими коллегами, руководством, потенциальными заказчиками.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	отдельными навыками и умениями активного общения в научной и педагогической сферах деятельности.
Уровень 2	методами ведения деловой и научной коммуникации и успешной самопрезентации. навыками общения (говорить по телефону, назначать встречи, представляться самому и представлять других).
Уровень 3	*
ОПК-4: Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	
Знать:	
Уровень 1	государственный язык Российской Федерации как средство делового общения и хотя бы один из иностранных языков как средство делового общения;
Уровень 2	в совершенстве государственный язык Российской Федерации и на достаточно высоком уровне и хотя бы один из иностранных языков как средством делового общения; терминологию профессиональной сферы; виды деловой переписки и структуру деловых писем; правила оформления текстов профессионального назначения.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	изъясняться на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке как средстве делового общения;
Уровень 2	изъясняться на государственном языке (научным и литературным стилем) Российской Федерации и иностранном языке как средстве делового общения; строить грамотно оформленную речь на русском и иностранных языках; составлять разные виды деловых писем на русском и иностранных языках; вести дискуссии на профессиональную тему на русском и иностранных языках; находить, обобщать и систематизировать информацию, полученную из различных источников.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения.
Уровень 2	разговорным, научным и литературным стилями государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения; навыками общения на русском и иностранных языках; навыками написания электронных писем, служебных записок, докладов; навыками написания и редактирования текстов профессионального назначения.
Уровень 3	*
ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	отдельные приемы активной социальной мобильности.

Уровень 2	виды и формы социальной мобильности; характер процессов мобильности в различных обществах и социальных группах, в особенности в профессиональной сфере; проблемы вхождения в новую субкультуру группы с более высоким статусом, при переходе из статуса обучающегося к статусу исследователя.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	реализовывать свою профессиональную деятельность с позиций активной социальной мобильности не слишком уверенно.
Уровень 2	переходить из одного социального слоя в другой при служебном повышении (профессиональная вертикальная мобильность), при существенном улучшении благосостояния (экономическая вертикальная мобильность), или при переходе в более высокий социальный слой на другой уровень власти (политическая вертикальная мобильность).
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	некоторыми методами активной социальной мобильности в процессе осуществления профессиональной деятельности.
Уровень 2	навыками перехода от одной социальной позиции к другой; современными научными методами активной социальной мобильности в процессе научной и педагогической деятельности.
Уровень 3	*

ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской

Знать:	
Уровень 1	основные методы оценки репрезентативности материала; статистические методы сравнения полученных данных и выявления закономерностей в научно-производственных исследованиях.
Уровень 2	и обоснованно применяет методы оценки репрезентативности материала и достаточность объема выборок при проведении количественных исследований; статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей в научно-производственных исследованиях.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	определять минимально значимый объем выборки при проведении количественных исследований; использовать отдельные статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей в научно-производственных исследованиях.
Уровень 2	в совершенстве использовать новейшие методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, современные статистические методы сравнения полученных данных и определения закономерностей в научно-производственных исследованиях; выявлять количественные закономерности и ставить задачи для построения моделей при изучении различных природных процессов и явлений.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	основными методами оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований; отдельными статистическими методами сравнения полученных данных и установления закономерностей.
Уровень 2	навыками составления выборок, подготовки данных для статистической обработки; статистической оценкой параметров геоэкологических объектов.
Уровень 3	*

ПК-1: Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований

Знать:	
Уровень 1	структуру научного знания, типы научной рациональности, генезис, структура и функции естественных наук; основные этапы проведения научного исследования.
Уровень 2	основную специальную литературу по теме исследований: монографии, специализированные журналы, правила формирования сводных таблиц результатов и списка литературы, экологические императивы

	современной культуры; методы решения задач оптимизации принятия решений, планирования экспериментальных и мониторинговых исследований, оперативного планирования и управления охраной окружающей среды на различном уровне; методы и средства в геоэкологии, направленные на повышение информативности, оперативности и точности проводимых исследований.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	формулировать конкретные задачи в области экологии и природопользования и выбирать соответствующие поставленной задаче методы исследования; составлять аналитические обзоры и реферировать научные труды.
Уровень 2	получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; проводить теоретические и экспериментальные исследования, анализировать их результаты; применять методы решения научных, технических, организационных проблем в области экологии и природопользования; анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию и прогнозировать результат при постановке целей в сфере экологии и природопользования с выбором путей их достижения; обобщать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками проведения экологического эксперимента и обработки его результатов.
Уровень 2	навыками самостоятельной научной работы: проведение и анализ научной проблемы, составление обзоров литературы и поиск решения проблемы по конкретной научной тематике; навыками формулирования практических рекомендаций в области экологии и природопользования на основе результатов научных исследований; навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования; навыками обработки информации из различных источников, в том числе с использованием современных информационных технологий.
Уровень 3	*

ПК-2: Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры

Знать:	
Уровень 1	методы научной и производственной деятельности в области создания и ведения систем мониторинг окружающей среды, экологического картографирования и разработки рекомендаций для принятия управляющих решений в области экологии и природопользования;
Уровень 2	современные методологические основы научной и производственно-технологической деятельности в области экологии и природопользования; прикладные программные средства при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и природопользования.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных основ организации и выполнения экологических исследований.
Уровень 2	творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и всех прикладных разделов экологической направленности; организовывать и проводить научные и производственно-технологические в соответствии со знаниями, полученными в процессе обучения и выполнения научно-исследовательских работ в магистратуре.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	знаниями фундаментальных и прикладных разделов современной экологии; методами организации экологических исследований при изучении различных природно-технических систем.
Уровень 2	производственно-технологической деятельности на производственном предприятии; навыками использования методов и средств научных исследований при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и природопользования.
Уровень 3	*

ПК-3: Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов

Знать:	
Уровень 1	основные расчеты для экологического проектирования и принципы проведения экологической экспертизы;
Уровень 2	основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-методические основы экологического проектирования; современную базовую аппаратуру и вычислительные комплексы для осуществления экологических расчетов.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	выполнять расчеты элементов экологического проектирования и типовых природоохранных мероприятий;
Уровень 2	составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности; использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов; подобрать вычислительные комплексы для решения конкретных задач при экологическом проектировании.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	основами проведения экологического проектирования и экологической экспертизы.
Уровень 2	современными методами экологического проектирования, экспертно-аналитической деятельности; методами организации и выполнения исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов при решении экологических задач.
Уровень 3	*

ПК-4: Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований

Знать:	
Уровень 1	основные нормативные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
Уровень 2	современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; методы оценки и прогнозирования воздействия существующей и проектируемой деятельности на окружающую среду.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	использовать методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований.
Уровень 2	применять современные методы исследований; обосновать актуальность выбранной темы и вида исследования; работать с нормативно-методическими материалами; оценивать точность измерений, достоверность полученных результатов и выводов; анализировать данные с использованием методов математической статистики; использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности.
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками подбора методов и проведения обработки и интерпретации экологической информации при выполнении научных и производственных исследований.
Уровень 2	методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно-исследовательской работы; математическим аппаратом для составления базы данных; современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; методами оценки репрезентативности материала, статистическими методами анализа полученных данных и определения закономерностей развития негативных природно-техногенных процессов.
Уровень 3	*

ПК-5: Способен диагностировать проблемы охраны окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению её устойчивого развития

Знать:	
Уровень 1	основные принципы диагностики проблем охраны природы и разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития; методологию и содержание стратегий устойчивого развития; избранную предметную область исследований; историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом направлении; современные проблемы устойчивого развития

Уровень 2	аналитические возможности использования современных методик и методов при проведении контроля качества окружающей среды; основные принципы подбора оборудования для контроля состояния природной среды; методы и средства снижения загрязнения окружающей среды; на высоком уровне знать избранную предметную область исследований; историю развития конкретной научной проблемы, ее роли и места в изучаемом направлении; современные проблемы устойчивого развития
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	диагностировать проблемы охраны природы и разрабатывать практические рекомендации по обеспечению устойчивого развития; применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; содержательно обсуждать современные проблемы устойчивого развития
Уровень 2	использовать основную научно-методическую документацию по подготовке и проведению аналитических исследований образцов различного состава с применением современного оборудования; осуществлять сбор, обработку и анализ результатов проведенных аналитических исследований; на высоком уровне применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; содержательно обсуждать современные проблемы устойчивого развития
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками диагностики проблемы охраны окружающей среды, разработки практических рекомендаций по обеспечению устойчивого развития; знаниями по объекту научных исследований; современной проблематикой данной отрасли знания; методами сбора и анализа получаемой информации; основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития
Уровень 2	навыками планирования эксперимента и навыками работы на современном аналитическом оборудовании; методами диагностики проблем охраны природы и обеспечения устойчивого развития территорий; основами планирования и реализации мероприятий по охране природы; знаниями по объекту научных исследований; современной проблематикой данной отрасли знания; методами сбора и анализа получаемой информации; основными методическими и методологическими подходами к обсуждению проблем устойчивого развития
ПК-6: Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	основные понятия и законы комплекса экологических дисциплин для анализа состояния, понимания и освоения современных методы и механизмы управления охраной окружающей среды на предприятии, включая подходы и методы, необходимые для разработки и внедрения систем экологического менеджмента; современные подходы к проведению экономической оценки природных ресурсов: отдельные расчеты типовых природоохранных мероприятий и экологической инфраструктуры территории;
Уровень 2	основы фундаментальных разделов комплекса экологических дисциплин в объеме, необходимом для обеспечения понимания и решения проблем управления охраной окружающей среды на предприятии, включая подходы и методы, необходимые для разработки и внедрения систем экологического менеджмента, основные требования международных стандартов к системам экологического менеджмента, экологического аудита, к оценке жизненного цикла продукции; основные технико-экономические характеристики очистных сооружений и принципы построения объектов природоохранного назначения;
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	оценивать и критически осмысливать полученную информацию для выявления и ранжирования факторов воздействия предприятия на окружающую среду на разных стадиях жизненного цикла; давать эколого-экономическую оценку ресурсов, опираясь на результаты исследований;
Уровень 2	анализировать литературные источники и результаты эколого-экономических исследований для оценки тенденции развития воздействия хозяйственной деятельности человека на отдельные природные компоненты и природные комплексы, для выявления и ранжирования факторов воздействия предприятия на окружающую среду на разных стадиях жизненного цикла, разработки обоснованного плана природоохранных мероприятий, формулирования экологической политики и отдельных процедур с целью проектирования и внедрения систем экологического менеджмента на предприятиях; учитывать влияние технических и эколого-экономических факторов на эффективность проектных решений;
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками поиска и анализа научной и нормативной литературы для активного участия в разработке природоохранных мероприятий на всех этапах жизненного цикла производства, во внедрении систем управления охраной окружающей среды на предприятиях;
Уровень 2	методами анализа данных, необходимых для проведения конкретных эколого-экономических расчетов по обоснованию планов по внедрению новых природоохранных технологий;
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Базовые представления о теоретических и практических основах управления природопользованием в России;
3.1.2	Федеральные экологические нормативы и основы экологического права, принципы экологического аудирования и основы государственной экологической экспертизы;
3.1.3	Основную научную лексику по теме НИР;
3.1.4	Основные принципы и методы проведения научного исследования в соответствии с разработанной программой;
3.1.5	Основные принципы и приемы изложения полученных результатов научных исследований в научном сообщении или статье.
3.2	Уметь:
3.2.1	Самостоятельно применять управленческие методы при решении ресурсных и других хозяйственных задач в отраслях национальной экономики;
3.2.2	Оценивать и прогнозировать развитие природно-техногенных процессов;
3.2.3	Оценивать состояние здоровья населения в сложной экологической обстановке;
3.2.4	Проектировать типовые природоохранные мероприятия, составлять ОВОС для проектируемых сооружений;
3.2.5	Обращаться и управлять системой переработки и утилизации твердых отходов;
3.2.6	Применять методологию в научной деятельности;
3.3	Владеть:
3.3.1	Навыками анализа полученной информации, способностью ориентироваться в научных обоснованиях и практических методах решения проблем в сфере
3.3.2	природопользования;
3.3.3	Управленческими навыками в научно-исследовательских и научно-производственных организациях;
3.3.4	Методикой и методологией проведения научных исследований в профессиональной сфере;
3.3.5	Навыками самостоятельной исследовательской работы;
3.3.6	Навыками анализа и оценки существующих научных взглядов по выбранному направлению исследования;
3.3.7	Навыками выявления перспективных направлений исследований.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Планирование научно-исследовательской работы						
1.1	Обоснование темы, обсуждение плана и промежуточных результатов исследования на заседаниях кафедры. Работа с литературой и научной тематикой. /СР/	3	30	ОПК-1 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Консультации с руководителем практики от организации и другими специалистами и
	Раздел 2. Проведение научно-исследовательской работы						

2.1	Поиск и анализ информации по индивидуальной теме исследования, 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; сравнение полученных результатов исследований с существующими экологическими нормативами и литературными данными, обоснование полученных выводов. /СР/	3	274	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Консультации с руководителем практики от организации и другими специалистами
Раздел 3. Составление отчета о научно-исследовательской работе							
3.1	Составление отчета о научно-исследовательской работе /СР/	3	50	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Консультации с руководителем практики от организации и другими специалистами
Раздел 4. Публичная защита выполненной работы							
4.1	Подготовка к выступлению с докладом по итогам научно-исследовательской работы. Выступления с докладом по итогам научно-исследовательской работы и сопровождается презентацией для наглядной демонстрации результатов исследования. /СР/	3	15	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Публичная защита отчета по теме НИР
4.2	Оформление результатов НИР, публичная защита НИР, зачет с оценкой /ИВКР/	3	0,75	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.2 Л3.4	0	
Раздел 5. Участие в научных семинарах, конференциях, подготовка публикаций							
5.1	На основе результатов проведенных исследований подготовка материалов для публикации – статьи, тезисы, выступление на научно-практических конференциях. /СР/	3	35,25	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	Консультации с руководителем практики от организации и другими специалистами

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Государственная экологическая доктрина РФ
2. Экологическое нормирование.
3. Экологическая политика предприятия.
4. Экологические правонарушения, экологическая ответственность
5. Лицензирование и сертификация в области охраны окружающей среды.
6. Характеристика техногенного типа экономики.
7. Природоемкость конечного продукта.
8. Рынок природных ресурсов и природоохранных услуг.
9. Методы определения экономической ценности природы. Экономическая эффективность природопользования.
10. ТЭК России и национальная экономика.
11. Ассимиляционная емкость природной среды.
12. Экономические проблемы обращения с твердыми отходами.
13. Провалы рынка и экология.

5.2. Темы письменных работ

По результатам выполнения НИР составляется отчет, защищаемый на промежуточной аттестации.
Примерные темы НИР представлены в Приложении 1.

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа производственной практики НИР обеспечена оценочными средствами для проведения 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

Оценочные средства представлены в виде:
средств итогового контроля – промежуточной аттестации: зачета с оценкой 3 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	Буфетова М. В., Осипов Ю. Б.	Управление природоохранной деятельностью в Российской Федерации [Электронный ресурс МПРИ]: учебное пособие	М.: МПРИ-РГТУ, 2016
Л1.2	Экзарьян В. Н.	Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс МПРИ]: учебное пособие	М.: МПРИ-РГТУ, 2016

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трунцевский Ю. В.	Экологическое право России	М: Приор, 1999
Л2.2	Яковлев В. Н.	Экологическое право	Кишинев: Штиинца, 1988
Л2.3	Новиков Ю. В.	Охрана окружающей среды	М.: Высшая школа, 1987
Л2.4		Рациональное использование недр и охрана окружающей среды	Л.: Изд-во ЛПИ, 1986
Л2.5	Л.В. Бахирева, А.Д. Жигалин, М.В. Карагодина	Рациональное использование и охрана окружающей среды городов	М.: Наука, 1989
Л2.6		Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.	М., 1991
Л2.7	Израэль Ю. А.	Экология и контроль состояния природной среды	М.: Гидрометеиздат, 1984
Л2.8	Литвиненко А. М., Бурковский В. Л.	Технологии разработки объектов интеллектуальной собственности: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Добренков В.И., Осипова Н.Г.	Методология и методы научной работы [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: КДУ, 2012
Л3.2	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ	Санкт-Петербург: Лань, 2015
Л3.3	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019
Л3.4	Новиков Ю. Н.	Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Экология производства (научно-практический портал) – www.ecoindustry.ru	
Э2	Центр экологической информации - www.centreco.ru	
Э3	Всероссийский экологический портал – www.ecoport.ru	
Э4	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования – www.rpn.gov.ru	
Э5	Министерство природных ресурсов и экологии РФ – www.mnr.gov.ru	
Э6	Интеграл – все для экологов – www.forum.integral.ru	
Э7	Консультант плюс – www.consultant.ru	
Э8	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	Windows 10	
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	Сетевое издание «Нефтегазовое дело» (Open journal systems)	
6.3.2.2	Золотодобыча. Геология, горное дело, металлургия, обогащение, консалтинг	
6.3.2.3	Информационно-аналитический центр "Минерал"	
6.3.2.4	Федеральный портал «Российское образование»	
6.3.2.5	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	
6.3.2.6	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.7	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.8	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
3-19	Компьютерный класс, аудитория для практических занятий, самостоятельной работы.	Специализированная мебель: набор учебной мебели на 20 посадочных места; стул преподавательский - 1 шт.; проектор с экраном - 1 шт., моноблоков Enigma venus 210 - 11 шт., в аудитории развернута беспроводная сеть WiFi и подключен доступ к интернет. Шкаф для учебно-методической литературы.	

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

<p>Методические указания по производственной практике НИР представлены в Приложении 2 и включают в себя:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.
