Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мамед-Заде Гасан Азад оглы
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 26.08.2026 12:35:26
Уникальный программный ключ:
baee47748e5a11bc7f49ef40eb915aafc065ec94

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

(МГРИ)

СОГЛАСОВАНО
Проректор по образовательной деятельности
_____ Г.А. Мамед-Заде
"26" марта 2026

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом университета
Протокол №7 от "26" 03 2026
Председатель Ученого совета
_____ Ю.П. Панов

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Квалификация: магистр

Направленность (профиль) программы: Экология и природопользование

Типы задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский, контрольно-надзорный

Срок получения образования по программе магистратуры:
очная форма обучения – 2 года

Формы(а) обучения: очная

Москва 2026

СОДЕРЖАНИЕ:

№ п/п	ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ
1.	**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**
1.1.	Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (далее - ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование) (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
1.2.	Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
2.	**ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)**
2.1.	Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
2.2.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
3.	**ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА**
3.1.	Области и сферы профессиональной деятельности выпускника
3.2.	Объекты профессиональной деятельности выпускника
3.3.	Типы задач профессиональной деятельности выпускника
3.4.	Задачи профессиональной деятельности
3.5.	Обобщенные трудовые функции выпускника
4.	**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)**
4.1.	Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)

4.2.	Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
5.	**ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ОПОП ВО по направлению подготовки** 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
6.	**ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ, осваивающих ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)**
7.	**ТРЕБОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)**
7.1.	Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
7.2.	Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
7.3.	Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
7.4.	Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)
8.	**ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ для лиц с ограниченными возможностями здоровья при освоении ими ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)**

9.	**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)**
10.	**РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование) в целом, а также составляющих ее компонентов**
11.	**ПРИЛОЖЕНИЯ, определявшие содержание ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)**
11.1.	*Приложение 1. Структурная матрица формирования компетенций в соответствии с ФГОС ВО* по ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры - **Экология и природопользование**)
11.2	*Приложение 2а. Компетентностно-ориентированный учебный план для обучающихся очной формы обучения*
11.3.	*Приложение 3а. Календарный учебный график для обучающихся очной формы обучения*
11.4.	*Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации (ГИА), включающая форму аттестации*
11.5.	*Приложение 5. Рабочие программы дисциплин (модулей), включающие фонды оценочных средств*
11.6.	*Приложение 6. Программы практик, включающие фонды оценочных средств*
11.7.	*Приложение 7. Программа научно-исследовательской работы*
11.8.	*Приложение 8. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы*
11.9.	*Приложение 9. Методические указания по освоению дисциплин*

ОБОЗНАЧЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ:

ФГОС ВО - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ПС - профессиональный стандарт;

ОПОП ВО - основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа магистратуры;

УК - универсальная компетенция;

ОПК - общепрофессиональная компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ОТФ - обобщенная трудовая функция;

ТФ - трудовая функция;

ТД - трудовое действие;

НУ- необходимое умение;

НЗ - необходимое знание;

УП - учебный план;

ИУП- индивидуальный учебный план;

РПД - рабочая программа дисциплины;

ВКР - выпускная квалификационная работа;

ГИА - государственная итоговая аттестация;

з.е. - зачетные единицы трудоемкости;

ОВЗ - ограниченные возможности здоровья.

ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование); формы обучения: очная) представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов и форм аттестации.

Примечание *

*Обучение по программе магистратуры в образовательной организации может осуществляться в **очной, очно-заочной и заочной формах**.*

Срок получения образования по программе магистратуры (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

***в очной форме обучения**, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет **2 года**;*

***в очно-заочной или заочной формах обучения** увеличивается **не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода** по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;*

***при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ** может быть увеличен по их заявлению **не более чем на полгода** по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.*

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры

по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (*далее - ОПОП ВО по направлению подготовки* **05.04.06 Экология и природопользование**) (направленность (профиль) программы магистратуры **- Экология и природопользование**)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование. Направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование).

Квалификация, присваиваемая выпускникам - **магистр**.

Назначение ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры - **Экология и природопользование**); формы обучения: очная) отражено в комплексе основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программы государственной итоговой аттестации, иных компонентов, оценочных и методических материалов, форм аттестации, разработанным и утвержденным Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе (*далее - МГРИ, образовательная организация*) по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 897 (зарегистрирован Минюстом России 19.08.2020 № 59327) с учетом требований профессиональных стандартов (при наличии) - подготовка выпускника, который способен, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи в области профессиональной деятельности с учетом потребностей российского рынка труда.

ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование); формы обучения: очная) регламентирует

цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя выше перечисленные обязательные компоненты, обеспечивающие качество подготовки обучающихся-выпускников и их конкурентоспособность, а также применяемые в МГРИ образовательные технологии.

При реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры - **Экология и природопользование;** формы обучения: очная) возможно применение электронного обучения и дистанционные образовательные технологии.

Образовательная деятельность по ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование; формы обучения: очная)** осуществляется на государственном языке (русском языке) Российской Федерации.

Выпускники, освоившие ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы бакалавриата - **Экология и природопользование; формы обучения: очная**) могут осуществлять профессиональную деятельность на предприятиях, сфера рабочих интересов которых связана с охраной окружающей среды и рациональным природопользованием.

Социальная значимость ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры - **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) состоит в развитии инновационного человеческого капитала на основе тесной интеграции образовательного, научного, воспитательного и профориентационного процессов во благо граждан и общества и для процветания Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование)

Нормативной базой для разработки основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры Экология и природопользование; формы обучения: очная) являются:

- Указ Президента Российской Федерации от 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации»;

- Указ Президента Российской Федерации от 10.10.2019 № 490 «О развитии искусственного интеллекта в Российской Федерации» (вместе с «Национальной стратегией развития искусственного интеллекта на период до 2030 года») с изменениями и дополнениями от 15.02.2024;

- Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (*ред. от 15.10.2025*) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон об образовании в Российской Федерации по вопросам воспитания обучающихся»;

- Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ (*ред. от 24.06.2025*) «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»;

- Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ (*ред. от 24.06.2025*) «О персональных данных»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 № 1836 «О государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда» (вместе с «Положением о государственной информационной системе «Современная цифровая образовательная среда»);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 20.10.2021 N 1802 «Об утверждении правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ» и обновления информации об образовательной организации, а также о признании утратившими силу некоторых актов и отдельных положений некоторых актов правительства Российской Федерации» (*ред. от 28.09.2023*);

- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки от 04.08.2023 № 1493 «Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «ИНТЕРНЕТ» и формату представления информации»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (зарегистрирован Минюстом России 19.08.2020 № 59327) (далее – ФГОС ВО *по направлению подготовки* 05.04.06 Экология и природопользование);

- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2021 № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (*в ред. от 13.12.2021*);

- Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 (*ред. от 02.03.2023*) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2021 № 64644);

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (*ред. от 18.11.2020*) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Минюстом России 11.09.2020 № 59778);

- Приказ Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (*ред. от 04.02.2025*) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 22.07.2015 № 38132);

- Приказ Минтруда России от 07.09.2020 № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»», (зарегистрирован в Минюсте России 25.09.2020 № 60033);

- Письмо Министерства науки и высшего образования от 14.06.2023 № МН-5/179660;

- Устав ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе»;

- Иные локальные нормативные акты ФГБОУ ВО «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации учебных дисциплин, практик (контактная

работа педагогического работника с обучающимся), компонентов основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) в условиях выполнения обучающимися определённых видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей основной образовательной программы высшего образования.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование)

2.1. Общая характеристика ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)

Миссия ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование, формы обучения: очная) состоит в профессиональной подготовке магистров в области рационального природопользования, обладающих инновационным типом мышления, универсальными, общепрофессиональными компетенциями в соответствии с требованиями ФГОС ВО и профессиональными компетенциями (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников),* обеспечивающего выпускникам магистратуры возможность успешной работы и карьерного роста в организациях по охране окружающей среды и рационального природопользования. Развитие у обучающихся аналитических и исследовательских компетенций, навыков и умений,

востребованных современным рынком труда, в сфере охраны окружающей среды, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, экологического контроля и надзора.

Для выполнения **миссии** необходимо реализовать следующие основные **цели:**

Главная цель ОПОП ВО - развитие у обучающихся личностных качеств, а также реализация компетентностного подхода, индивидуальная работа с каждым обучающимся, формирование у него универсальных, общепрофессиональных компетенций, перечень которых утверждён в ФГОС ВО и профессиональных компетенций (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников),* – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, а, следовательно:

- подготовка выпускников, конкурентоспособных на отечественном и мировом рынке труда специалистов в области охраны окружающей среды и рационального природопользования;

- подготовка выпускников к научно-исследовательской деятельности при выполнении проектов в профессиональной области, в том числе интернациональном коллективе;

- подготовка выпускников к самообучению и непрерывному самосовершенствованию;

- развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности: целеустремленности, организованности, трудолюбию и выносливости, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели.

Образовательная цель - профессиональная подготовка нового поколения специалистов, владеющих современными знаниями и навыками в области экологии и природопользования, позволяющих магистру успешно применять свои профессиональные компетенции на рынке труда; формирование системных знаний и навыков в области научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных

знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития и охраны природы.

Воспитательная цель - развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбию, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности и настойчивости в достижении поставленных задач.

В области **профессиональной подготовки** магистров **решаются следующие задачи:**

- формирование личности, способной на основе полученных знаний, умений, владений в области экологии и природопользования, а также на основе сформированных в процессе освоения ОПОП ВО универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, способствовать повышению качества и эффективности работ.

Срок получения образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

– **в очной форме обучения**, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению **не более чем на полгода** по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы (при наличии договора о сетевой форме), реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) по индивидуальному учебному плану.

Объем ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры -

Экология и природопользование, формы обучения: очная), реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) с использованием сетевой формы, реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

2.2. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)

Для программ подготовки магистров направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование при приёме на обучение осуществляются условия, утверждённые вузом, в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации.

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем образовании (степень «бакалавр» или квалификация «дипломированный специалист»).

Приём в высшее учебное заведение на первый курс для обучения по программам магистратуры проводится по результатам вступительных испытаний, форма которых определяется вузом самостоятельно.

Для направления Экология и природопользование при приёме на обучение проводятся испытания, утверждённые вузом (предусмотрено правилами приема в МГРИ 2026/27). Образовательная организация руководствуется Порядком приема в МГРИ, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями Приказа Минобрнауки России от 27.11.2024 № 821 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 29.11.2024 № 80379).

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

При разработке ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, формы обучения: очная) установлена направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, которая конкретизирует содержание программы магистратуры в рамках направления подготовки путем ориентации ее на:

- области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников;
- типы задач профессиональной деятельности выпускников;
- объекты профессиональной деятельности выпускников.

3.1. Области профессиональной деятельности выпускника

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры (далее - выпускники):

Области и сферы профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры (далее – выпускники): сфера охраны окружающей среды; сфера управления природопользованием; сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; сфера экологического надзора и контроля; сфера научных исследований, требующих применения фундаментальных и прикладных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, устойчивого развития и охраны природы.

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование являются:

- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственный контроль и мониторинг экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности.

3.3. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности научно-исследовательской, контрольно-надзорной типов, исходя из потребностей рынка труда и цифровой экономики, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа магистратуры формируется МГРИ в зависимости от типов задач учебной деятельности и требований к результатам освоения ОПОП ВО по направлению подготовки, ориентированной на научно-исследовательский тип (типы) задач профессиональной деятельности как основной (основные).

3.4. Задачи профессиональной деятельности

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы на основе:

- ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование;

- профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденного приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н (зарегистрирован в Минюсте России 25.09.2020 № 60033) – (Код - 40.117);

- обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников и дополнены с учётом традиций образовательной организации и потребностей заинтересованных работодателей, а именно:

в области научно-исследовательской деятельности:

– участие в проведении научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников;

в области контрольно-надзорной деятельности:

- осуществление функций контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды и природопользования.

3.5. Обобщённые трудовые функции выпускника

В соответствии с профессиональным стандартом 40.117 «Специалист по экологической безопасности (в промышленности), утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 №569н (зарегистрирован в Минюсте России 25.09.2020 № 60033), – выпускник должен овладеть следующими трудовыми функциями (Таблица № 1):

Таблица № 1

Обобщённые трудовые функции (код и наименование)	Трудовые функции (код и наименование)
40.117 Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации (С)	С/04.6 Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий С/05.6 Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации С/06.6 Организация обучения персонала в области обеспечения экологической безопасности

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование)

4.1. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование)

В результате освоения ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) у обучающегося формируются универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа*

представителей заинтересованных организаций и иных источников), компетенции.

ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) устанавливает следующие **универсальные компетенции (УК)**:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

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

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

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

ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, форма обучения: очная) устанавливает следующие устанавливает следующие **общепрофессиональные компетенции (ОПК)**:

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

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

ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;

ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;

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

Профессиональные компетенции (ПК) (*профессиональные компетенции определены образовательной организацией самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, с учетом мнения экспертов из числа представителей заинтересованных организаций и иных источников).*

научно-исследовательская деятельность:

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;

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

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

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

контрольно-надзорная деятельность:

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

ПК-6. Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации (ПС 40.117 С/05.6);

ПК-7. Способен осуществлять экологический мониторинг, устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду, в том числе подготавливать рекомендации по предупреждению негативных последствий (ПС 40.117 С/04.6);

ПК-8. Способен организовывать обучение персонала организации в области обеспечения экологической безопасности (ПС 40.117 С/06.6).

Совокупность компетенций, установленных ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование, форма обучения: очная) обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности выпускников и решать задачи научно-исследовательской и контрольно-надзорной типов профессиональной деятельности.

4.2. Матрица соответствия планируемых программных результатов обучения по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование)

Образовательная организация самостоятельно установила в ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) индикаторы достижения компетенций.

Образовательная организация самостоятельно спланировала результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная) индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование, формы обучения: очная).

Таблица № 2

Компетенции		
Универсальные компетенции (УК)		
Наименование категории (группы) универсальных компетенций	**код и наименование универсальной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции**
Системное и критическое мышление	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. ***Знать:*** основные принципы, законы и категории теории познания в их логической целостности и последовательности;
		УК-1.2. ***Знать:*** методологию поиска, анализа и синтеза информации для разработки стратегии действий;
		УК-1.3. ***Знать:*** методологию научного анализа и синтеза для решения проблемных ситуаций и проектирует процессы по их устранению;
		УК-1.4. ***Уметь:*** критически оценивать надежность источников информации, осуществляет ее ранжирование для формирования информационной базы аналитических исследований;
		УК-1.5. ***Уметь:*** использовать методологию научных исследований в решении профессиональных задач;
		УК-1.6. ***Уметь:*** анализировать проблемные ситуации как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.
		УК-1.7. ***Владеть:*** навыками научного поиска и практикой работы с информационной базой, необходимой для решения проблемных; ситуаций, и проектирует процессы по их устранению;
		УК-1.8. ***Владеть:*** инструментарием анализа для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов;
		УК-1.9. ***Владеть:*** методологией разработки и принятия управленческих и стратегических решений;
Разработка и реализация проектов	**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1. ***Знать:*** процедуры постановки проблемы проектной задачи и способы ее решения через реализацию проектного управления;

		УК-2.2. ***Знать:*** концепцию разработки проекта в рамках обозначенной проблемы;
		УК-2.3. ***Знать:*** методологию принятия решений на всех этапах жизненного цикла проекта;
		УК-2.4. ***Уметь:*** осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения, вносить дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняя зоны ответственности участников проекта;
		УК-2.5. ***Уметь:*** планировать необходимые ресурсы для осуществления проекта, в том числе с учетом их заменимости;
		УК-2.6. ***Уметь:*** применять информационные технологии на всех этапах жизненного цикла проекта;
		УК-2.7. ***Владеть:*** навыками разработки плана реализации проекта с использованием инструментов планирования;
		УК-2.8. ***Владеть:*** программными средствами на всех этапах жизненного цикла управления проектом;
		УК-2.9. ***Владеть:*** способностью осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.
Командная работа и лидерство	**УК-3.** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. ***Знать:*** методологию организации командной работы исходя из целеполагания;
		УК-3.2. ***Знать:*** способы разработки стратегии сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели;
		УК-3.3. ***Знать:*** теорию и методологию социальных и трудовых отношений.
		УК-3.4. ***Уметь:*** планировать и корректировать работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;
		УК-3.5. ***Уметь:*** разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон;

		УК-3.6. ***Уметь:*** действовать в духе сотрудничества, определяет цели и задачи в направлении личностного, образовательного и профессионального роста;
		УК-3.7. ***Владеть:*** способностью организации дискуссии по заданной теме и обсуждение результатов работы команды с привлечением оппонентов разработанным идеям;
		УК-3.8. ***Владеть:*** инструментарием планирования командной работы, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды;
		УК-3.9. ***Владеть:*** методами оценки экономической и социальной эффективности выработки командной стратегии.
Коммуникация	**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	УК-4.1. ***Знать:*** концепцию и философию управления персоналом;
		УК-4.2. ***Знать:*** как применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия;
		УК-4.3. ***Знать:*** как устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия.
		УК-4.4. ***Уметь:*** применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию;
		УК-4.5. ***Уметь:*** составлять, переводить и редактировать различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке
		УК-4.6. ***Уметь:*** аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке
		УК-4.7. ***Владеть:*** способностью представлять результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат;
		УК-4.8. ***Владеть:*** методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранных языках;

		УК-4.9. ***Владеть:*** навыками представлять результаты профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях.
Межкультурное взаимодействие	**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1. ***Знать:*** основные концепции, трактовки и компоненты понятий «культура» и «межкультурные коммуникации»;
		УК-5.2. ***Знать:*** особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации).
		УК-5.3. ***Знать:*** процесс обеспечения создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
		УК-5.4. ***Уметь:*** коммуницировать и создавать официально-деловые, научные и профессиональные тексты, учитывая цивилизованные, национальные, этнокультурные и конфессиональные особенности аудитории (собеседника, оппонента);
		УК-5.5. ***Уметь:*** анализировать важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития;
		УК-5.6. ***Уметь:*** руководить ситуацией по предотвращению разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
		УК-5.7. ***Владеть:*** навыками построения социального и профессионального взаимодействия с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп;
		УК-5.8. ***Владеть:*** способами обосновывания актуальности использования результатов кросс - культурного анализа при социальном и профессиональном взаимодействии;
		УК-5.9. ***Владеть:*** способностью обеспечить создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-6.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы её совершенствования на основе самооценки.	УК-6.1. ***Знать:*** методологию управления временем, при выполнении стратегических задач, проектов, при достижении поставленных целей;
		УК-6.2. ***Знать:*** направления совершенствования профессиональной деятельности, этапов

		карьерного роста и требований рынка труда;
		УК-6.3. ***Знать:*** принципы самовоспитания и самообразования, исходя из потребностей рынка труда и оценки перспектив карьерного роста.
		УК-6.4. ***Уметь:*** оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения профессиональных задач;
		УК-6.5. ***Уметь:*** определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки по выбранным критериям;
		УК-6.6. ***Уметь:*** демонстрировать возможности самоконтроля и рефлексии при корректировке выбранной траектории профессионального и карьерного роста.
		УК-6.7. ***Владеть:*** информационными ресурсами о потребностях рынка труда для построения траектории совершенствования своего профессионального роста;
		УК-6.8. ***Владеть:*** методами и приемами критически оценивать и оптимально использовать собственные ресурсы и возможности для успешной профессиональной деятельности;
		УК-6.9. ***Владеть:*** способностью выстраивать гибкую профессиональную траекторию, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда.
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Наименова-ние категории (группы) общепрофессиональны компетенций	**код и наименование общепрофессиональной компетенции**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции**
Математическая и естественнонаучная подготовка	**ОПК-1.** Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ОПК-1.1. ***Знать:*** основы современной философии и методологии научного познания для решения теоретических и практических задач в области экологии и природопользования;
		ОПК-1.2. ***Знать:*** основные концепции и ключевые понятия философии науки как философской дисциплины, значение естествознания в познании природы, общества, человека и мира в целом;

		ОПК-1.3. ***Знать***: на высоком уровне основные концепции и ключевые понятия философии науки как философской дисциплины, значение естествознания в познании природы, общества, человека и мира в целом; специфику организации различных уровней материи, пространства и времени; диалектические основы современного естествознания;
		ОПК-1.4. ***Уметь:*** использовать знания современной философии и методологии научного познания для решения теоретических и практических задач в области экологии и природопользования;
		ОПК-1.5. ***Уметь:*** анализировать научные публикации в области экологии и природопользования и формулировать собственное отношение к исследуемой проблеме с учётом философских концепций;
		ОПК-1.6. ***Уметь***: применять методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени, интеллектуально развиваться, совершенствоваться в аспекте ведения научной и профессиональной деятельности
		ОПК-1.7. ***Владеть:*** полученными знаниями в области проведения теоретических и эмпирических научных исследований в границах естествознания, а также спецификой методологической базы естествознания и экологии;
		ОПК-1.8. ***Владеть:*** методологией научного познания для решения теоретических и практических задач в области экологии и природопользования, способностью использовать философские концепции и методологию научного познания при анализе научных публикаций в области экологии и природопользования;
		ОПК-1.9. ***Владеть:*** на высоком уровне владеть методологией научного познания для решения теоретических и практических задач в области экологии и природопользования, способностью использовать философские концепции и методологию научного познания при анализе научных публикаций в области экологии и природопользования.
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	**ОПК-2.** Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и	ОПК-2.1. ***Знать:*** основы специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности;

	природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2. ***Знать:*** специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования для решения теоретических и прикладных задач экологической направленности, а также достижения экологических, геоэкологических исследований при ведении научно-исследовательской деятельности;
		ОПК-2.3. ***Знать***: на высоком уровне знать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования для решения теоретических и прикладных задач экологической направленности, а также достижения экологических, геоэкологических исследований при ведении научно-исследовательской деятельности; достижения экологических, геоэкологических исследований при ведении научно-исследовательской деятельности;
		ОПК-2.4. ***Уметь:*** использовать знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности;
		ОПК-2.5. ***Уметь:*** свободно использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач, применять инновационные теоретические решения в области экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности;
		ОПК-2.6. **Уметь**: использовать и критически анализировать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач, применять инновационные теоретические решения в области экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности;
		ОПК-2.7. ***Владеть:*** навыками применения знаний специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности;
		ОПК-2.8. ***Владеть:*** свободно владеть навыками применения знаний специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения задач экологической направленности;
		ОПК-2.9. ***Владеть:*** специальными и новыми методами экологии, геоэкологии и природопользования для решения теоретических и прикладных задач

		экологической направленности, а также знаниями результатов экологических, геоэкологических исследований при ведении научно-исследовательской деятельности.
	ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1. ***Знать:*** основные методы экологических исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
		ОПК-3.2. ***Знать:*** основные актуальные методы исследований; конкретные научно-исследовательские и прикладные задачи; требования экологической и производственной безопасности для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
		ОПК-3.3. ***Знать***: на высоком уровне основные актуальные методы исследований; конкретные научно-исследовательские и прикладные задачи; требования экологической и производственной безопасности для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
		ОПК-3.4. ***Уметь:*** применять комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных;
		ОПК-3.5. ***Уметь:*** уверенно применять комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных; решать конкретные научно-исследовательские и прикладные задачи;
		ОПК-3.6. ***Уметь***: применять комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных; решать конкретные научно-исследовательские и прикладные задачи;
		ОПК-3.7. ***Владеть:*** основами методов экологических исследований; приемами решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
		ОПК-3.8. ***Владеть:*** методами экологических исследований; приемами решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;

		ОПК-3.9. ***Владеть:*** на высоком уровне владеть методами экологических исследований; приемами решения конкретных научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;
	ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	ОПК-4.1. ***Знать:*** основные принятые и известные разработанные нормативно-правовые документы в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;
		ОПК-4.2. ***Знать:*** содержание основных нормативных документов, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; основы законодательного регулирования рационального природопользования нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования;
		ОПК-4.3. ***Знать***: на высоком уровне содержание основных нормативных документов, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ; основы законодательного регулирования рационального природопользования нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования;
		ОПК-4.4. ***Уметь:*** применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;
		ОПК-4.5. ***Уметь:*** свободно применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;
		ОПК-4.6. ***Уметь***: планировать применение нормативно-правовых актов в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики;
		ОПК-4.7. ***Владеть:*** правовыми основами охраны природы (Закон об экологической экспертизе; Федеральный закон «Об охране окружающей среды», и др.); навыками самостоятельной работы со специализированной литературой;
		ОПК-4.8. ***Владеть:*** навыками использования нормативных документов, регламентирующих организацию производственно-технологических экологических работ; навыками самостоятельной работы со специализированной

		литературой;
		ОПК-4.9. ***Владеть:*** методами поиска и работы с научной литературой, законами и подзаконными нормативно-правовыми актами природоохранного законодательства.
Применение информационно-коммуникационных технологий	**ОПК-5.** Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	ОПК-5.1. ***Знать:*** отдельные информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии при сборе, хранении и обработке информации и для решения ряда задач профессиональной деятельности (QGIS, Яндекс.Документ); формы современных компьютерных технологий, применяемые в научных и практических работах;
		ОПК-5.2. ***Знать:*** современные информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии для хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-производственных задач профессиональной деятельности (QGIS, Яндекс.Документ); технологии формирования баз данных для дальнейшего проведения математического моделирования и прогнозирования;
		ОПК-5.3. ***Знать***: на высоком уровне знать современные информационно-коммуникационные и геоинформационные технологии для хранения, обработки, анализа и передачи географической информации и для решения научно-производственных задач профессиональной деятельности (QGIS, Яндекс.Документ); технологии формирования баз данных для дальнейшего проведения математического моделирования и прогнозирования;
		ОПК-5.4. ***Уметь:*** решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (QGIS, Яндекс.Документ);
		ОПК-5.5. ***Уметь:*** организовывать и проводить научно-исследовательские работы с использованием современных информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (QGIS, Яндекс.Документ);
		ОПК-5.6. ***Уметь***: в совершенстве организовывать и проводить научно-исследовательские работы с использованием современных информационно-

		коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (QGIS, Яндекс.Документ);
		ОПК-5.7. ***Владеть:*** базовыми информационно-коммуникационными и геоинформационными технологиями при сборе, хранении и обработке и передачи эколого-географической информации (QGIS, Яндекс.Документ); современными теоретическими основами и методическими принципами получения, обработки и хранения экологической информации разной направленности;
		ОПК-5.8. ***Владеть:*** современными возможностями информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий при решении пространственно-временных задач в области экологии и природопользования; основными пакетами компьютерных программ по формированию баз данных (Яндекс.Документ); основными программными продуктами и ГИС, используемыми в области охраны окружающей среды (QGIS);
		ОПК-5.9. ***Владеть:*** в совершенстве современными возможностями информационно-коммуникационных и геоинформационных технологий при решении пространственно-временных задач в области экологии и природопользования; основными пакетами компьютерных программ по формированию баз данных (Яндекс.Документ); основными программными продуктами и ГИС, используемыми в области охраны окружающей среды (QGIS).
Распространение результатов исследований	**ОПК-6.** Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1. ***Знать:*** основы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности;
		ОПК-6.2. ***Знать:*** хорошо знать основы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности;
		ОПК-6.3. ***Знать***: на высоком уровне знать основы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности;
		ОПК-6.4. ***Уметь:*** проектировать, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности;

			ОПК-6.5. ***Уметь:*** организовывать, проектировать, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности; представлять результаты своей работы в устной и письменной форме на русском и/или английском языке;	
			ОПК-6.6. ***Уметь***: в совершенстве проектировать, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности; представлять результаты своей работы в устной и письменной форме на русском и/или английском языке;	
			ОПК-6.7. ***Владеть:*** основами методов организации и проведения научно-исследовательской работы в области экологии и природопользования; основами методов оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов);	
			ОПК-6.8. ***Владеть:*** методами организации и проведения научно-исследовательской работы в области экологии и природопользования; методами оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов)	
			ОПК-6.9. ***Владеть:*** методами теоретического и экспериментального исследования; принципами анализа и самоанализа, способствующие развитию личности научного работника; методами оформления результатов научных исследований (оформление отчёта, написание научных статей, тезисов докладов).	
Профессиональные компетенции ПК				
Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	**Основание (ПС, анализ опыта)**
тип задач профессиональной деятельности - **научно-исследовательская деятельность**				
Участие в проведении научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на	**ПК-1.** Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений,	ПК-1.1. ***Знать:*** структуру научного знания, типы научной рациональности, генезис, структура и функции естественных наук; основные этапы проведения научного исследования; содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;	Анализ отечест-венного и зарубежного опыта, мнение экспертов из числа работодателей

под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников	глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях	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	ПК-1.2. ***Знать:*** 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; полную систему знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, необходимых для развития научно-интеллектуальной личности;
			ПК-1.3. **Знать:** в совершенстве знать 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; полную систему знаний о содержании, особенностях процессов самоорганизации и самообразования, необходимых для развития научно-интеллектуальной личности
			ПК-1.4. ***Уметь:*** формулировать конкретные задачи в области экологии и природопользования и

				выбирать соответствующие поставленной задаче методы исследования; составлять аналитические обзоры и реферировать научные труды;
				ПК-1.5. ***Уметь:*** 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;
				ПК-1.6. **Уметь:** на высоком уровне 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;	
				ПК-1.7. ***Владеть:*** навыками самостоятельной научной работы: проведение и анализ научной проблемы, составление обзоров литературы и поиск решения проблемы по конкретной научной тематике; навыками проведения экологического эксперимента и обработки его результатов; основными, базовыми приемами саморазвития и самореализации, необходимыми при выполнении научно-исследовательской деятельности;	
				ПК-1.8. ***Владеть:*** 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;	
				ПК-1.9. ***Владеть:*** в совершенстве 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;	
Участие в проведении научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях	**ПК-2.** Способен творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры	ПК-2.1. ***Знать:*** основы методов 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; сущность и нормативно-правовое обеспечение регионального планирования;	Анализ отечественного и зарубежного опыта, мнение экспертов из числа работодателей
			ПК-2.2. ***Знать:*** 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; сущность и нормативно-правовое обеспечение регионального планирования;	
			ПК-2.3. **Знать:** 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; основные положения и нормативно-правовое обеспечение регионального планирования; отраслевые вопросы регионального планирования, основные этапы, технологию и процедуру регионального планирования;	

			ПК-2.4. ***Уметь:*** использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных основ организации и выполнения экологических исследований; планировать научные и производственно-технологические в соответствии со знаниями, полученными в процессе обучения и выполнения научно-исследовательских работ в магистратуре;
			ПК-2.5. ***Уметь:*** 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;
			ПК-2.6. ***Уметь:*** в совершенстве 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;
			ПК-2.7. ***Владеть:*** основами фундаментальных и прикладных разделов современной экологии; методами организации экологических исследований при изучении различных природно-технических систем; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на

			территории Российской Федерации; методами проведения регионального планирования;	
			ПК-2.8. ***Владеть:*** знаниями фундаментальных и прикладных разделов современной экологии; методами организации экологических исследований при изучении различных природно-технических систем; навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; нормативно-правовой базой, обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации; методами проведения регионального планирования;	
			ПК-2.9. ***Владеть:*** всеми основами научной и производственно-технологической деятельности на производственном предприятии; навыками использования методов и средств научных исследовании при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и природопользовании; свободно владеть навыками самостоятельной работы со специализированной литературой; нормативно-правовой базой обеспечивающей природопользование и природоохранную деятельность на территории Российской Федерации; методами проведения регионального планирования;	
Участие в проведении научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах под руководством специалистов и	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном	**ПК-3.** Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	ПК-3.1. ***Знать:*** основные расчеты для экологического проектирования и принципы проведения экологической экспертизы; методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (QGIS, Яндекс.Документ);	Анализ отечественного и зарубежного опыта, мнение экспертов из числа работодателей
			ПК-3.2. ***Знать:*** основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления	

квалифицированных научных сотрудников	и локальном уровнях		экологических проектов; нормативно-методические основы экологического проектирования; современную базовую аппаратуру и вычислительные комплексы для осуществления экологических расчетов; основы применения компьютерных технологий в научных исследованиях; методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (QGIS, Яндекс.Документ);
			ПК-3.3. **Знать:** в совершенстве знать 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; основы применения компьютерных технологий в научных исследованиях; методы компьютерной обработки и интерпретации географической информации при проведении научных и прикладных исследований (QGIS, Яндекс.Документ);
			ПК-3.4. ***Уметь:*** выполнять расчеты элементов экологического проектирования и типовых природоохранных мероприятий; подобрать вычислительные комплексы для решения конкретных задач при экологическом проектировании
			ПК-3.5. ***Уметь:*** составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности; использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов; использовать в работе вычислительные комплексы для

			решения конкретных задач при экологическом проектировании;	
			ПК-3.6. ***Уметь:*** в совершенстве составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности; использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов; использовать в работе вычислительные комплексы для решения конкретных задач при экологическом проектировании	
			ПК-3.7. ***Владеть:*** основами проведения экологического проектирования и экологической экспертизы; основами организации и выполнения исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов при решении экологических задач (QGIS, Яндекс.Документ);	
			ПК-3.8. ***Владеть:*** современными методами экологического проектирования, экспертно-аналитической деятельности; методами организации и выполнения исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов при решении экологических задач; методами организации и выполнения исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов при решении экологических задач (QGIS, Яндекс.Документ);	
			ПК-3.9. ***Владеть:*** на высоком уровне владеть современными методами экологического проектирования, экспертно-аналитической деятельности; методами организации и выполнения исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов при решении экологических задач; методами организации и	

			выполнения исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов при решении экологических задач (QGIS, Яндекс.Документ)	
Участие в проведении научных исследований в области экологии, природопользования и других наук об окружающей среде, в учреждениях науки и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях	**ПК-4.** Способен использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	ПК-4.1. ***Знать:*** основные нормативные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; методы оценки и прогнозирования воздействия существующей и проектируемой деятельности на окружающую среду;	Анализ отечественного и зарубежного опыта, мнение экспертов из числа работодателей
			ПК-4.2. ***Знать:*** современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; на высоком уровне знать методы оценки и прогнозирования воздействия существующей и проектируемой деятельности на окружающую среду;	
			ПК-4.3. ***Знать*:** грамотно владеет знаниями о современных технологиях сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных; на высоком уровне знать методы оценки и прогнозирования воздействия существующей и проектируемой деятельности на окружающую среду;	
			ПК-4.4. ***Уметь:*** использовать основы методов обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований; работать с нормативно-методическими материалами; свободно пользоваться современными компьютерными технологиями, применяемыми при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации;	
			ПК-4.5. ***Уметь:*** применять современные	

			методы исследований; обосновывать актуальность выбранной темы и вида исследования; оценивать точность измерений, достоверность полученных результатов и выводов; анализировать данные с использованием методов математической статистики;
			ПК-4.6. **Уметь:** свободно применять современные методы исследований; обосновывать актуальность выбранной темы и вида исследования; оценивать точность измерений, достоверность полученных результатов и выводов; анализировать данные с использованием методов математической статистики;
			ПК-4.7. ***Владеть:*** навыками подбора методов и проведения обработки и интерпретации экологической информации при выполнении научных и производственных исследований; современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности;
			ПК-4.8. ***Владеть:*** навыками самостоятельного подбора методов и проведения обработки и интерпретации экологической информации при выполнении научных и производственных исследований; современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности;
			ПК-4.9. ***Владеть:*** методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно-исследовательской работы; методами оценки репрезентативности материала,

			статистическими методами анализа полученных данных и определения закономерностей развития негативных природно-техногенных процессов	
тип задач профессиональной деятельности: контрольно-надзорный				
Осуществление функций контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды и природопользования	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях	**ПК-5.** Способен диагностировать проблемы охраны окружающей среды, разрабатывать практические рекомендации по её охране и обеспечению её устойчивого развития	ПК-5.1. ***Знать:*** 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	Анализ отечественного и зарубежного опыта, мнение экспертов из числа работодателей
			ПК-5.2. ***Знать:*** 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;	
			ПК-5.3. ***Знать*:** на высоком уровне знать 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;
				ПК-5.4. ***Уметь:*** в основном 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;
				ПК-5.5. ***Уметь:*** 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;
				ПК-5.6. ***Уметь***: на высоком уровне 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;
				ПК-5.7. ***Владеть:*** 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;	
			ПК-7.8. ***Владеть:*** 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-5.9. ***Владеть:*** на высоком уроне 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	
Осуществление функций контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды и природопользова	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	**ПК-6.** Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	ПК-6.1. ***Знать:*** основы методов экономического регулирования природоохранной деятельности в организации, документы для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду, расчет платы	ПС 40.117 С/05.6; Анализ отечественного и зарубежного опыта, мнение

ния			за негативное воздействие на окружающую среду, а также экологический сбор; современные подходы к проведению экономической оценки природных ресурсов;	экспертов из числа работодателей
			ПК-6.2. ***Знать:*** хорошо знать методы экономического регулирования природоохранной деятельности в организации, документы для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду, расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, а также экологический сбор; современные подходы к проведению экономической оценки природных ресурсов;	
			ПК-6.3. **Знать:** на высоком уровне знать методы экономического регулирования природоохранной деятельности в организации, документы для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду, расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду, а также экологический сбор; современные подходы к проведению экономической оценки природных ресурсов;	
			ПК-6.4. ***Уметь:*** в основном уметь производить анализ негативного воздействия и определять виды платы за данное воздействие, осуществлять необходимые расчеты по определению экономической ценности природы, оптимизировать деятельность организации с позиций минимизации негативного воздействия на окружающую среду;	
			ПК-6.5. ***Уметь:*** хорошо уметь производить анализ негативного воздействия и определять виды платы за данное воздействие, осуществлять необходимые расчеты по определению экономической ценности природы, оптимизировать деятельность организации с позиций	

			минимизации негативного воздействия на окружающую среду;	
			ПК-6.6. ***Уметь:*** на высоком уровне уметь производить анализ негативного воздействия и определять виды платы за данное воздействие, осуществлять необходимые расчеты по определению экономической ценности природы, оптимизировать деятельность организации с позиций минимизации негативного воздействия на окружающую среду;	
			ПК-6.7. ***Владеть:*** основами расчета и анализа платы за негативное воздействие на окружающую среду, методами оптимизации эколого-экономических расчетов деятельности организации;	
			ПК-6.8. ***Владеть:*** навыками расчета и анализа платы за негативное воздействие на окружающую среду, методами оптимизации эколого-экономических расчетов деятельности организации;	
			ПК-6.9. ***Владеть:*** в совершенстве владеть навыками расчета и анализа платы за негативное воздействие на окружающую среду, методами оптимизации эколого-экономических расчетов деятельности организации.	
Осуществление функций контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды и природопользования	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	**ПК-7.** Способен осуществлять экологический мониторинг, устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов в окружающую среду, в том числе подготавливать рекомендации по предупреждению негативных	ПК-7.1. ***Знать:*** основы геофизического мониторинга и прогноза на основе геофизических исследований; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды со стороны объектов атомной энергетики; принципы создания и ведения систем объектных экологических мониторингов; основные методы мониторинга, принципы обработки и интерпретации данных мониторинга;	ПС 40.117 С/04.6; Анализ отечественного и зарубежного опыта, мнение экспертов из числа работодателей
			ПК-7.2. ***Знать:*** хорошо знать геофизические методы и средства экологического мониторинга построение прогнозных моделей	

			последствий	на основе мониторинга; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды со стороны объектов атомной энергетики; порядок работы по ведению экологического мониторинга на объектах атомной энергетики; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в ОС; основы проектирования наблюдательных сетей мониторинга	
				ПК-7.3. **Знать:** на высоком уровне знать геофизические методы и средства экологического мониторинга построение прогнозных моделей на основе мониторинга; методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды со стороны объектов атомной энергетики; порядок работы по ведению экологического мониторинга на объектах атомной энергетики; порядок работы по установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в ОС; основы проектирования наблюдательных сетей мониторинга	
				ПК-7.4. ***Уметь:*** читать данные геофизического мониторинга; понимать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; обрабатывать результаты геофизического мониторинга, строить прогнозные модели; оценивать результаты проведенных мониторинговых исследований с целью разработки рациональных средозащитных мероприятий и обеспечении устойчивого развития	
				ПК-7.5. ***Уметь:*** применять данные геофизического мониторинга; оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; обрабатывать результаты геофизического мониторинга, строить прогнозные модели;	

			оценивать результаты проведенных мониторинговых исследований с целью разработки рациональных средозащитных мероприятий и обеспечении устойчивого развития	
			ПК-7.6. **Уметь:** обрабатывать данные геофизического мониторинга в совокупности с другими методами экологии; на высоком уровне оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду; проводить интеграцию и совместную интерпретацию геофизических наблюдений с результатами экологического мониторинга; разрабатывать предложения по предупреждению аварийных сбросов и выбросов ЗВ в ОС;	
			ПК-7.7. ***Владеть:*** основами методов обработки результатов геофизического мониторинга; владеть навыками подготовки предложений по устранение причин аварийных выбросов и сбросов; навыками построения моделей прогноза изменяющейся среды; навыками установки причин и последствий аварийных выбросов и сбросов;	
			ПК-7.8. ***Владеть:*** навыками обработки результатов геофизического мониторинга; владеть навыками подготовки предложений по устранение причин аварийных выбросов и сбросов; навыками построения моделей прогноза изменяющейся среды; навыками установки причин и последствий аварийных выбросов и сбросов;	
			ПК-7.9. ***Владеть:*** в совершенстве владеть навыками обработки результатов геофизического мониторинга; владеть навыками подготовки предложений по устранение причин аварийных выбросов и сбросов; навыками построения моделей прогноза изменяющейся среды; навыками установки причин и последствий аварийных выбросов и сбросов;	

Осуществление функций контроля и надзора в сфере охраны окружающей среды и природопользования	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	**ПК-8.** Способен организовывать обучение персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	ПК-8.1. ***Знать:*** основы нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды; теоретические основы экологизации образования; основы	ПС 40.117 С/06.6; Анализ отечественного и зарубежного опыта, мнение экспертов из числа работодателей
			ПК-8.2. ***Знать:*** специфику нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды; теоретические основы организации и управления эколого-образовательным процессом; теоретические и практические способы компетентностного подхода в современном экологическом образовании; особенности организации обучения сотрудников коллектива в области экологической безопасности на предприятии;	
			ПК-8.3. **Знать:** на высоком уровне знает специфику нормативно-правовых актов в области охраны окружающей среды; теоретические основы организации и управления эколого-образовательным процессом; теоретические и практические способы компетентностного подхода в современном экологическом образовании; особенности организации обучения сотрудников коллектива в области экологической безопасности на предприятии;	
			ПК-8.4. ***Уметь:*** основы планирования экологически ориентированной образовательной деятельности; основы методической работы по организации эколого-образовательного процесса; основы составления планов обучения и повышения квалификации коллектива организации в области обеспечения экологической безопасности;	
			ПК-8.5. ***Уметь:*** планировать экологически ориентированную образовательную деятельность; планировать методическую работу по организации эколого-	

			образовательного процесса; составлять план обучения и повышения квалификации коллектива организации в области обеспечения экологической безопасности;	
			ПК-8.6. **Уметь:** организовать экологически ориентированную образовательную деятельность; планировать методическую работу по организации эколого-образовательного процесса; составлять содержание лекций и практические задания в области экологических дисциплин; составлять план обучения и повышения квалификации коллектива организации в области обеспечения экологической безопасности;	
			ПК-8.7. ***Владеть:*** основами моделирования индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития; основами ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области; основами составления планов факультативных занятий в области природопользования; основами подходов осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для обеспечения экологической безопасности	
			ПК-8.8. ***Владеть:*** навыками моделирования индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития; навыками ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области; навыками составления планов факультативных занятий в области природопользования; навыками осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для обеспечения экологической безопасности	
			ПК-8.9. ***Владеть:*** на высоком уровне	

			приемами моделирования индивидуальных маршрутов обучения, воспитания и развития; способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области; подходами составления планов факультативных занятий в области природопользования; подходами осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для обеспечения экологической безопасности	

5. ОБЪЁМ И СТРУКТУРА ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование)

ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры - **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) имеет следующую структуру и состоит из следующих блоков:

Таблица № 3

Структура программы магистратуры	Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е. по ФГОС ВО	Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1 «Дисциплины (модули)»	не менее 60	**60**
Обязательная часть		**22**
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**38**
Блок 2 «Практики»	не менее 36	**54**
Обязательная часть		**36**
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		**18**
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	6-9	**6**
ВСЕГО	**120**	**120**

- **Блок Б1 «Дисциплины (модули)»** включает дисциплины, относящиеся к обязательной части программы, и дисциплины, относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений;

К дисциплинам обязательной части относятся дисциплины, обеспечивающие освоение общепрофессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Дисциплины (модули), относящиеся к части, формируемой участниками образовательных отношений, обеспечивающие формирование универсальных компетенций и профессиональных компетенций, определяют направленность (профиль) программы магистратуры. Набор указанных дисциплин (модулей) и практик Университет определяет самостоятельно в объёме, установленном ФГОС ВО. После выбора обучающимся направленности (профиля) программы, набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

При разработке программы магистратуры МГРИ обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы магистратуры.

В **Блок 2 «Практика»** входят **учебные практики,** относящиеся к **обязательной части** программы, и **производственные практики,** относящиеся к **части, формируемой участниками образовательных отношений** (*далее вместе - практики*).

Типы учебной практики:

- Учебная (ознакомительная практика);
- Учебная (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской деятельности));

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- преддипломная практика[1].

Преддипломная практика проводится для качественной подготовки и последующего выполнения выпускной квалификационной работы. Практика может проводиться в структурных подразделениях организации. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Практическая подготовка обучающегося (магистра) - форма организации образовательной деятельности при освоении им основной профессиональной образовательной программы в условиях выполнения обучающимся (магистром) определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю соответствующей основной профессиональной образовательной программы.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

---

[1] установлен дополнительный тип производственной практики, п. 2.4. ФГОС ВО

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

В **Блок 3 ««Государственная итоговая аттестация»** входит **выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.**

Требования к выполнению и защите выпускной квалификационной работы определены локальным нормативным актом МГРИ, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 29.06.2015 № 636 (*ред. от 04.02.2025*) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (зарегистрирован Минюстом России 22.07.2015 № 38132).

Защита проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии, состав которой утверждается приказом ректора Университета.

Защита ВКР проводится в форме устного доклада, с последующим его обсуждением государственной экзаменационной комиссией. В период действия режима ЧС предусмотрена защита ВКР с применением электронных дистанционных образовательных технологий.

Обучающимся, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаётся документ об окончании высшего образования и присвоении квалификации «магистр».

Трудоёмкость государственной итоговой аттестации составляет **6 зачётных единиц.**

Объем обязательной части без учета объема государственной итоговой аттестации должен составлять не менее 20 процентов общего объема ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры - **Экология и природопользование**; формы обучения: очная).

МГРИ предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (при наличии факта зачисления в организацию таких обучающихся), (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

6. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ,

осваивающих ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**)

Практическая подготовка обучающегося - форма организации образовательной деятельности при освоении ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

Практическая подготовка обучающихся, осваивающих ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная), организуется в соответствии с локальным нормативным актом, разработанным и утвержденным согласно приказу Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (*ред. от 18.11.2020*) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся») (зарегистрирован Минюстом России 11.09.2020 № 59778).

Практическая подготовка организуется:

- непосредственно в образовательной организации, в том числе в структурном подразделении образовательной организации, предназначенном для проведения практической подготовки;

- в организациях, осуществляющих деятельность по профилю ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) (*далее - профильные организации*), в том числе в структурных подразделениях профильных организаций, предназначенных для проведения практической подготовки, на основании договоров, заключенных между МГРИ и профильными организациями.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки организована при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, компонентов ОПОП ВО по направлению подготовки

05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная), предусмотренных учебным планом.

Реализация компонентов ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения формы обучения: очная) в форме практической подготовки может осуществляться непрерывно либо путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарными учебным графиком и учебным планом.

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Виды практики и способы ее проведения определены соответствующими рабочими программами, разработанными в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям образовательной программы к проведению практики.

Практическая подготовка включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

При организации практической подготовки профильные организации создают условия для реализации компонентов ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная), предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся.

При организации практической подготовки обучающиеся и работники МГРИ обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка профильной организации (образовательной организации, в структурном подразделении которой организуется практическая подготовка), требования охраны труда и техники безопасности.

При наличии в профильной организации или в МГРИ (*при организации практической подготовки на территории МГРИ*) вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к практической подготовке, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

Практическая подготовка обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (*при факте зачисления инвалида и(или) лица с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*) организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Обеспечение обучающихся проездом к месту организации практической подготовки и обратно, а также проживанием их вне места жительства (места пребывания в период освоения ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры –**Экология и природопользование**; формы обучения: очная) в указанный период осуществляется в порядке, установленном локальным нормативным актом МГРИ.

7. ТРЕБОВАНИЯ И ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование
(направленность (профиль) программы магистратуры – 05.04.06 Экология и природопользование)

Организация и осуществление образовательной деятельности по ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **05.04.06 Экология и природопользование**; формы обучения: очная) регламентированы локальным нормативным актом МГРИ, разработанным и утвержденным в соответствии с требованиями приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета,

программам магистратуры» (*в ред. от 02.03.2023*) (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2021 № 64644).

7.1. Общесистемные требования к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**)

МГРИ располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (*далее - сеть «Интернет»*), как на территории МГРИ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда образовательной организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда МГРИ дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения ОПОП ВО по

направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная);

- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и среды законодательству Российской Федерации.

При реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) в сетевой форме требования к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме (*при наличии договора о сетевой форме реализации конкретной формы реализации основной образовательной программы высшего образования и соответствующего заявления обучающегося (магистра)*).

7.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**)

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная), оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Образовательная организация должна быть обеспечена **необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** (*состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости*).

ЛИЦЕНЗИОННОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Office Professional Plus 2019;
2. Project Professional 2016;
3. Windows 10;
4. Webinar Версия 3.0;
5. ПО «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ.»;
6. ПО ООО «Лаборатория ММИС»:

Программное обеспечение «Планы»
Программное обеспечение «Деканат»
Программное обеспечение «Приемная комиссия»
Программное обеспечение «Интернет-расширение информационной системы»
Программное обеспечение «Электронные ведомости»
Программное обеспечение «Диплом Мастер»
Программное обеспечение «Визуальная студия тестирования»
Программное обеспечение «Ведомости-Онлайн»
Программное обеспечение «Приемная комиссия-Онлайн»
Программное обеспечение «Тестирование-Онлайн»
Программное обеспечение «Авторасписание AVTOR M» 2 р.м.
Конвертер поручений
Программное обеспечение «Модуль интеграции с суперсервисом «Поступление в вуз онлайн»
Программный модуль для интеграции с ГИС «Современная цифровая образовательная среда».

7. Astra Linux Common Edition (orel); справка для Вас это: операционная система общего назначения представляет собой ПО «Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ.» (Россия, Лицензионный договор№ 18-2022 от 15 февраля 2022, до 14.08.2023)
8. КОМПАС-3D (Россия, Сублицензионный договор № Вг-22-00052 от 24.03.2022))

9. **СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, в том числе отечественного производства** CRM.Битрикс 24, QGIS, Яндекс.Документ.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к **современным профессиональным базам данных** и **информационным справочным системам**, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (*при необходимости*).

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ:

Электронно-библиотечная система «Лань» (www.e.lanbook.com) (*Доступ к коллекциям "Инженерно-технические науки - Издательство ТИУ (Тюменский индустриальный университет (бывший Тюменский ГНГУ))";* "Экономика и менеджмент - Издательство Дашков и К", "Экология - Издательство "Лаборатория знаний");

Электронная библиотечная система «Юрайт» (https://urait.ru/)

Электронная билиотечная система «Библио Тех» (http://www.bibliotech.ru/)

Научная электронная библиотека eLibrary / База данных научных электронных журналов «eLibrary» (http://elibrary.ru)

Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг Wiley (www.wiley.com)

Федеральный портал «Российское образование», Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (http://www.edu.ru)

Russian Science Citation Index (RSCI) (https://clarivate.ru)

Международная реферативная база данных «Web of Science Core Collection» (https://apps.webofknowledge.com)

Международная база данных рефератов и цитирования «Scopus» (www.scopus.com)

Полнотекстовая база данных журналов «Nature Journals» (https://nature.com/siteindex)

Реферативная база данных по математике «zbMATH» (https://zbmath.org)

База данных в области инжиниринга «Springer Materials» (http://materials.sp.com)

База данных научных протоколов «Springer Nature Experiment» (https://experiments.springernature.com/)

Система «ГАРАНТ» (http://www.garant.ru/)

Система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/)

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (*при факте зачисления инвалида и(или) лица с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*).

7.3. Требования к кадровым условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**)

Реализация ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) обеспечивается педагогическими работниками МГРИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) на иных условиях.

Квалификация педагогических работников МГРИ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (*при наличии*).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников МГРИ, участвующих в реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная), и лиц, привлекаемых МГРИ к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование

(направленность (профиль) программы магистратуры **–Экология и природопользование**; формы обучения: очная)) на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников образовательной организации, участвующих в реализации ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная), и лиц, привлекаемых МГРИ к реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (*имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет*).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников МГРИ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности МГРИ на иных условиях (*исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям*), имеют ученую степень (*в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации*) и (или) ученое звание (*в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации.*

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником МГРИ, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

В соответствии с профилем ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) выпускающей кафедрой является кафедра: экология и природопользование.

7.4. Требования к финансовым условиям реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование)

Финансовое обеспечение реализации ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) осуществляется в объёме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления с учётом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательной программы в соответствии с методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утверждённой приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 марта 2021 г. № 209 (*в ред. от 13.03.2024*) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 мая 2021 г., регистрационный № 63676).

8. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ПРОГРАММАМ МАГИСТРАТУРЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ при освоении ими ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)

Обучение по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в МГРИ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*).

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В МГРИ созданы специальные условия для получения высшего образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Под специальными условиями для получения высшего образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*).

В целях доступности получения высшего образования по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры Экология и природопользование; формы обучения: формы обучения: очная) лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*):

а) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

наличие альтернативной версии официального сайта организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» для слабовидящих;

размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*);

обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) (*при факте зачисления обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в образовательную организацию*);

обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию образовательной организации;

б) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));

обеспечение надлежащими звуковыми и визуальными средствами воспроизведения информации;

в) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров, наличие специальных кресел и других приспособлений).

9. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ по ОПОП ВО

по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры - Экология и природопользование)

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и

природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) определяется в рамках системы **внутренней оценки**, а также **системы внешней оценки**, в которой МГРИ принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) образовательная организация при проведении регулярной **внутренней оценки качества** МГРИ и подготовки обучающихся по указанной выше программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников МГРИ.

В рамках **внутренней системы оценки качества** образовательной деятельности по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) обучающимся систематически предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – Экология и природопользование; формы обучения: очная) в рамках процедуры **государственной аккредитации** осуществлена в 2020 году (приказ Федеральной службы по надзору в сферу образования и науки от 02.04.2020 № 458, срок действия - бессрочно) с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по указанной выше программе магистратуры требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, (направленность (профиль) программы магистратуры Экология и природопользование; форма обучения: очная) осуществлена в рамках профессионально-общественной аккредитации, проведенной в 2023 году (*Ассоциация геологических организаций*) (*Свидетельство о профессионально-общественной аккредитации основной профессиональной образовательной программы* 05.04.06 Экология и природопользование *от 28.07.2023 № 011, срок – 27.07.2029 года*), с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими

требованиям профессиональных стандартов и требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

10. РЕГЛАМЕНТ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОБНОВЛЕНИЯ ОПОП ВО

по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**) **в целом, а также составляющих ее компонентов**

Образовательная организация ежегодно обновляет ОПОП ВО по направлению подготовки **05.04.06 Экология и природопользование** (направленность (профиль) программы магистратуры – **Экология и природопользование**; формы обучения: очная) (в части перечня дисциплин, установленных МГРИ в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ дисциплин (модулей), программ практики и тематики выпускных квалификационных работ, календарного учебного графика, кадрового состава, материально-технического обеспечения и методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующих образовательных технологий) с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы.

Порядок, форма, условия, технология обновления ОПОП ВО по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, (направленность (профиль) программы магистратуры Экология и природопользование; формы обучения: очная) установлена локальным нормативным актом образовательной организации.

ОПОП ВО 05.04.06 Экология и природопользование, (направленность (профиль) программы магистратуры Экология и природопользование; формы обучения: очная) рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета экологического факультета от «24» марта 2026 г., протокол № 7-25/26.

Председатель Ученого совета
экологического факультета _____/А.В. Мазаев/

ОПОП ВО 05.04.06 Экология и природопользование, (направленность (профиль) программы магистратуры Экология и природопользование; формы обучения: очная) после внесения изменений, рассмотрена и одобрена на заседании Ученого Совета экологического факультета. от «__» _____ 20___г., протокол №__.

Председатель Ученого совета
экологического факультета _____/А.В. Мазаев/

Разработчик:
Доцент кафедры экологии и
природопользования, к.г.н., доцент _____/Абрамова Е.А./

Согласовано:
Заведующий кафедрой экологии и
природопользования, д.г.-м.н., профессор _____/Экзарьян В.Н./

Согласовано:
Декан ЭКФ,
к.г.-м.н., доцент _____/Мазаев А.В./