

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Костылева Татьяна Александровна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 20.06.2023

Уникальный программный ключ:

9eb8208ad98201234f464200700cb8ba94337466

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

ЮГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Утверждаю, Проректор по образовательной деятельности Костылева Т.А. «14» июня 2023 г. М.П.	Принято УС Протокол № 16 от «13» июня 2023 г. Номер регистрации ОПОП - 05.04.06-2023-42
--	---

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль)

Углеродное регулирование в условиях изменения климата

Магистр

Квалификация (степень)

очная

Форма обучения

2023

Год набора

Ханты-Мансийск, 2023

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности.....	3
1.2. Цель образовательной программы.....	3
1.3. Нормативные документы для разработки ОПОП.....	3
1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы.....	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	4
3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности).....	5
3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам).....	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	6
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы.....	9
5.1. Структура и объем образовательной программы.....	13
5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.....	14
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	14
6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	14
6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.....	15
6.3. Кадровые условия реализации программы.....	15
6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.....	16
Раздел 7. Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	16
Раздел 8. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе.....	17
Лист дополнений и изменений, внесенных в ОПОП ВО.....	19

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности.

Основная профессиональная образовательная программа магистратуры, по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленности Углеродное регулирование в условиях изменения климата представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Образовательная программа 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, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

1.2. Цель образовательной программы

Основной целью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и их реализация в профессиональной деятельности, направленной на подготовку высококвалифицированных кадров в области углеродного регулирования в условиях изменения климата, способных принимать взвешенные научно-обоснованные управленческие решения.

1.3 Нормативные документы для разработки ОПОП.

Нормативную правовую базу разработки ОПОП составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ);

- Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 года №885/390;

- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 августа 2020 года №882/391;

- Порядок зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30 июля 2020 года №845/369;

- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Министерством образования и науки РФ 22 января 2015 г. №ДЛ-1/05вн);

- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. № 636;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 897;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Югорский государственный университет» (далее Университет);
- Положение об основной профессиональной образовательной программе высшего образования ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет»;
- Иные локальные нормативные акты, регламентирующие в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

1.4. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП.

- **ПООП** – примерная основная образовательная программа;
- **ОПОП ВО** – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
- **ОП** – образовательная программа;
- **ФГОС ВО** – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- **РПД** – рабочие программы дисциплин;
- **ОК** – общекультурные компетенции;
- **УК** – универсальные компетенции;
- **ОПК** – общепрофессиональные компетенции;
- **ПК** – профессиональные компетенции.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр

Форма обучения - очная

Нормативно установленные объем и сроки ОПОП – 120 з.е, 2 года

Язык реализации ОПОП - русский

Трудоемкость ОПОП магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации образовательной программы с использованием сетевой формы, онлайн курсов, реализации образовательной программы по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

Трудоемкость освоения обучающимися ОПОП указывается в зачетных единицах за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы обучающихся, практики и время, отводимое на контроль качества освоения обучающимися ОПОП. Это значение должно соответствовать значению, указанному в соответствующем ФГОС ВО.

Срок освоения ОПОП магистратуры: очная форма – 2 года.

Направленность ОПОП - Углеродное регулирование в условиях изменения климата.

При реализации образовательной программы допускается применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу магистратуры 05.04.06 Экология и природопользование, направленность (профиль) Углеродное регулирование в условиях изменения климата, могут осуществлять профессиональную деятельность: сфера экологической безопасности в промышленности; сфера охраны окружающей среды; сфера управления природопользованием; сфера нормирования в области охраны окружающей среды; сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; сфера оценки

воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы; сфера охраны природных объектов; сфера экологического надзора и контроля.

3.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности)

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки:

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
2	40.117	Специалист по экологической безопасности (в промышленности).
3	10.020	Специалист в области картографии и геоинформатики
4	17.071	Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Задачи профессиональной деятельности выпускника формулируются для выбранного вида профессиональной деятельности по направлению и профилю подготовки ВО на основе соответствующих ФГОС ВО и дополняются с учетом потребностей заинтересованных работодателей и требований профессиональных стандартов.

Область (сфера) профессиональной деятельности	Наименование вида ПД (берется из ПС (при наличии) или формулируется самостоятельно)	Код и наименование ПС (при наличии) или ссылка на другие основания	Задачи ПД	Код и наименование профессиональной компетенции (ПК)
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический				
- сфера охраны окружающей среды; - сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; - сфера охраны природных объектов.	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	Анализ среды организации, внедрение, поддержание и улучшение системы экологического менеджмента в организации, а также совершенствование системы экологического менеджмента	ПК-2 Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности деятельности организации в области экологии, природопользования, геоэкологии, адаптации и смягчению воздействия на климат
				ПК-3 Способен осуществлять организацию и управление деятельностью в области мониторинга парниковых газов, охраны

				окружающей среды и природопользования, в том числе с использованием ДТ и ГИС
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
- сфера охраны окружающей среды; - сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды; - сфера охраны природных объектов.	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	Анализ среды организации, внедрение, поддержание и улучшение системы экологического менеджмента в организации, а также совершенствование системы экологического менеджмента	ПК-1 Способен проводить научно-исследовательские разработки в области экологии, природопользования, геоэкологии, изменений климата и оценки углеродного баланса с целью принятия оптимальных управленческих решений

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО *по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, направленности Углеродное регулирование в условиях изменения климата* приведен в Карте компетенций и планируемых результатах обучения.

Исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также, на основе анализа иных требований, предъявляемых к выпускникам в образовательную программу включены профессиональные компетенции, определяемые Университетом самостоятельно.

Наименование ПК	Сопряжённый ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК	Другие основания для включения ПК в ОП (наименование и реквизиты документов)
ПК-1	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D. Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/01.7 Анализ среды организации	Выявление внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий, имеющих отношение к деятельности организации, ее продукции и услугам; Оценка влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, событий на намерения и способность организации достигать намеченных результатов системы экологического менеджмента; Выявление возможностей улучшения экологических результатов деятельности организации; Определение заинтересованных сторон: инвесторы, поставщики, персонал организации, контролирурующие органы, общественные организации, потребители продукции (услуг); Определение области применения системы экологического менеджмента в организации.	-
ПК-2	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D. Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/02.7 Планирование в системе экологического менеджмента организации	Определение и документирование экологических аспектов деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий; Разработка критериев и методики оценки значимости экологических аспектов в организации и их документальное оформление; Выявление и документирование значимых экологических аспектов в организации; Определение неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении;	-

				<p>Разработка экологических целей организации; Планирование действий по достижению экологических целей организации; Определение показателей экологических целей организации.</p>	
ПК-3	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	D. Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	D/05.7 Оценка результатов деятельности и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	<p>Организация мониторинга, измерений, анализа и оценка экологических результатов деятельности организации на регулярной основе; Анализ и документирование результатов мониторинга и измерений в организации; Оценка выполнения (невыполнения) организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды; Выбор показателей и планирование проведения оценки экологической эффективности деятельности организации; Проведение и документирование оценки экологической эффективности деятельности организации; Разработка программы внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации; Планирование внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации; Составление отчетов о результатах аудитов и оценки соответствия для представления руководству организации; Исследование причин невыполнения организацией требований нормативных правовых актов, стандартов организации, договорных обязательств в области охраны окружающей среды; Планирование и осуществление действий с несоответствиями и корректирующих действий организации.</p>	-

Исходя из направленности (профиля) программы, на основе профессиональных стандартов в раздел «факультативные дисциплины» включены дополнительные профессиональные компетенции, определяемые Университетом самостоятельно.

Наименование ДПК	Сопряжённый ПС	Выбранная ОТФ	ТФ, на подготовку выполнения которых направлена ДПК	Конкретные ТД, на подготовку к выполнению которых направлена ПК	Другие основания для включения ДПК в ОП (наименование и реквизиты документов)
<p>ДПК-1 Способен планировать и организовывать процессы создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных</p>	<p>10.020 Специалист в области картографии и геоинформатики</p>	<p>Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов</p>	<p>В/01.6 Проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов</p>	<p>Разработка концепции картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов с учетом зарубежного и отечественного опыта Разработка проекта (программы) карты, в том числе карт новых видов и типов: навигационных, мультимедийных, анимационных, трехмерных, интернет-карт, виртуальных моделей геоизображений и других произведений Выполнение предпроектного обследования для решения задач разработки картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов Формирование концептуальной, логической и физической структуры баз пространственных данных Определение состава баз пространственных данных, разработка логической структуры элементов в соответствии с требованиями к хранению и манипулированию информацией со стороны системы управления базами данных Сбор данных о картографируемой территории и определение особенностей картографируемых явлений Формирование классификаторов цифровой картографической продукции, правил цифрового описания картографической информации Разработка архитектуры геопортала и классификаторов цифровой картографической продукции Проектирование профилей метаданных геопортала Создание системы сбора, хранения и публикации метаданных наборов пространственных данных на геопортале Создание системы поиска и визуализации метаданных о наличии, местонахождении и характеристиках наборов геоданных на геопортале Создание системы представления картографической информации</p>	<p>Решение Экспертного совета образовательных программ Высшей экологической школы Югорского государственного университета (от 2.12.2022 г.)</p>

				<p>на геоportале</p> <p>Написание тест-планов для тестирования работы сетевых картографических сервисов, настольных и мобильных ГИС-приложений</p>	
			<p>В/02.6</p> <p>Редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных</p>	<p>Подготовка и обработка источников, необходимых для создания (обновления) картографической и геоинформационной продукции, баз пространственных данных</p> <p>Редакционный просмотр и контроль на всех этапах создания картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных</p> <p>Организация самокоррекции и корректур картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных</p> <p>Взаимодействие со специалистами в предметных областях при создании тематических карт</p>	
<p>ДПК-2 Способен обеспечить подготовку к полету беспилотного воздушного судна и осуществлять управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна</p>	<p>17.071 Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее</p>	<p>Эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно массой 10 килограммов и менее, применяемых в условиях прямой визуальной видимости, вне зон с ограничениями и, на высоте до 150 метров</p>	<p>A/01.3</p> <p>Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>Изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее по маршруту (трассе) с использованием цифровых платформ полетно-информационного обслуживания</p> <p>Подбор стартово-посадочной площадки для летной эксплуатации беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Подготовка программы полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна (при наличии) с использованием цифровых технологий</p> <p>Подготовка полетной документации</p> <p>Подготовка стартово-</p>	<p>Решение Экспертного совета образовательных программ Высшей экологической школы Югорского государственного университета (от 2.12.2022 г.)</p>

				<p>посадочной площадки и развертывание беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Проверка готовности беспилотной авиационной системы, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, к использованию в соответствии с эксплуатационной документацией и с полетным заданием, ее приемка</p> <p>Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций</p>	
			<p>A/02.3 Управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	<p>Уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными</p> <p>Принятие решения на взлет беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Запуск беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Дистанционное управление полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и (или) контроль параметров полета</p> <p>Выполнение полета одним беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее в соответствии с полетным заданием</p> <p>Анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания</p> <p>Выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Информирование соответствующих органов Единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме</p>	

				<p>полета беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее, о возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки</p> <p>Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p> <p>Принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна</p> <p>Выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна</p> <p>Ведение полетной и технической документации, в том числе в электронном виде с использованием сервисов цифрового журналирования операций</p> <p>Выполнение мероприятий по недопущению доступа посторонних лиц к беспилотной авиационной системе, включающей в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>	
--	--	--	--	--	--

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Структура и объем образовательной программы.

Структура образовательной программы включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)».

Блок 2 «Практика».

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура программы		Объем программы и ее блоков в з.е. в соответствии с ФГОС ВО
Блок1	Дисциплина (модули)	74
Блок 2	Практика	37
Блок 3	ГИА	9
Объем программы		120

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики:

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

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;

- научно-исследовательская работа;

- преддипломная практика.

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура государственной итоговой аттестации включает:

- выполнение, подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Так же при разработке ОПОП ВО обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей). Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем ОПОП ВО.

5.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

5.2.1 Следующие компоненты ОПОП ВО размещены в электронной информационно-образовательной среде и на официальном сайте Университета:

Календарный учебный график

Учебный план

Карта компетенций и планируемые результаты обучения

Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик

Рабочие программы дисциплин (модулей)

Программы практик и НИР

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Рабочая программа воспитания

Календарный план воспитательной работы

5.2.2 Оценочные материалы по ОПОП ВО позволяют оценить уровень сформированности компетенций.

Оценочные материалы могут содержать примерную тематику, типовые задания, тесты для всех видов текущего контроля и промежуточной аттестации, а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю), практике (НИР) определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций.

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации включают в себя перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы.

5.2.3 Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, НИР, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, НИР, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса.

Методические материалы позволяют обучающемуся усвоить содержание дисциплины (модуля, практики, НИР, ГИА), оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (ЭБС издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com>); ЭБС «Znaniium.com» (<http://znaniium.com>); ЭБС «Образовательная платформа Юрайт» (<https://urait.ru>)) и к электронной информационно-образовательной среде Университета (расположенный по адресу <https://elios.ugrasu.ru/>; <https://itport.ugrasu.ru/>).

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется

доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Обеспечивается доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах, осуществляется фиксация хода образовательного процесса, ежедневный контроль посещаемости занятий обучающимся, фиксация результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы. Между участниками образовательного процесса осуществляется синхронное и (или) асинхронное взаимодействие, в том числе посредством сети «Интернет».

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 правовым системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.2. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

Образовательный процесс по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, обеспечен достаточной материально-технической базой для проведения всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной и практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствующей действующим санитарным правилам и нормам.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены 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.

6.3 Кадровые условия реализации программы.

Реализация программы по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, обеспечивается педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам.

Не менее 70 % численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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 % численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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 % численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации 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 данной направленности осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом 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.

6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы.

Финансовое обеспечение реализации программы осуществляется в объеме не ниже установленных базовых нормативов затрат на оказание государственной услуги по реализации образовательной программы и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Раздел 7. Условия обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Обучение по основной профессиональной образовательной программе инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов возможно осуществление образовательного процесса в рамках индивидуального учебного плана (с увеличением срока получения образования в пределах требований ФГОС ВО по их заявлению). Изучение дисциплин базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы с обучающимися, в том числе в электронной информационно-образовательной среде, с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, соответствующего программного обеспечения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций, обеспечение печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и т.д.

В Университете созданы специальные условия для получения высшего образования по основной профессиональной образовательной программе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами:

1. Адаптация образовательных программ.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются студенты с инвалидностью и лица с ограниченными возможностями здоровья по зрению и слуху, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации, и применение специализированного программного обеспечения для лиц с нарушениями зрения. Для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата при необходимости устанавливаются специализированные столы в учебных аудиториях.

Формы проведения текущего контроля и итоговой аттестации могут быть установлены с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости

обучающимся может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В случае необходимости, при обращении обучающегося с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в институт/центр, ему может быть предоставлена возможность осуществления гибкого графика прохождения учебной и производственной практик, и оказано содействие в определении мест прохождения практик с учетом состояния здоровья и требований по доступности.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в особом порядке с учетом состояния здоровья обучающихся.

2. Безбарьерная архитектурная среда.

В Университете создана и совершенствуется безбарьерная среда в целях повышения уровня доступности зданий и сооружений потребностям инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

На территории Университета созданы условия для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью. Обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, дублирование лестниц пандусами и поручнями, контрастная окраска дверей и лестниц, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов, модифицированы санитарно-бытовые помещения, выделены и закреплены приказом учебные аудитории с соответствующим материально-техническим обеспечением для проведения занятий в группах, где обучаются обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

3. Комплексное сопровождение образовательного процесса.

В Университете осуществляется организационно-педагогическое и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в соответствии с календарным учебным графиком. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – обучающийся с инвалидностью или ограниченными возможностями здоровья, инструктажи (курсы) для преподавателей и иных работников Университета.

Социальное сопровождение образовательного процесса осуществляется студентами-волонтерами, привлеченными помочь обучающимся с ограниченными возможностями здоровья или инвалидностью при передвижениях в учебных корпусах, между Университетом и общежитием. Обучающиеся вовлекаются во внеучебную жизнь Университета.

4. Безбарьерная среда обучения.

Университет предоставляет возможность обучающимся с инвалидностью и лицам с ограниченными возможностями здоровья получить высшее образование по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и ведет активную работу, обеспечивающую условия для обучения данных категорий обучающихся.

Раздел 8. Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

8.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО определяется в рамках системы внутренней оценки качества образования Университета, а также системы внешней оценки.

8.2 В целях совершенствования ОПОП проводится регулярная внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, привлекаются работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, включая педагогических работников Университета.

8.3 В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по ОПОП ВО, обучающимся в обязательном порядке предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, путем проведения ежегодных социологических опросов.

8.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по ОПОП ВО осуществляется в рамках процедуры государственной аккредитации, с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО.

8.5 Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями и уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Лист дополнений и изменений, внесенных в ОПОП ВО

1. Дополнения и изменения в ОПОП ВО

В ОПОП ВО вносятся следующие изменения:

- 1) _____ ;
- 2) _____ ;
- 3) _____ .

2. Руководитель ОП:

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И. О. Фамилия)

3. Согласовано:

Проректор по
направлению деятельности _____

(подпись)

(И.О. Фамилия)

4. Изменения, внесенные в ОПОП ВО, рассмотрены и одобрены на заседании ученого совета _____ протокол № ____ от _____ .
(дата)

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИНЯТО

Экспертным советом по образовательным программам
 Протокол №2 от 2 декабря 2022 г.

Карта компетенций и планируемые результаты обучения

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как целостную систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	УК-1.1.3. Знает методы анализа проблемной ситуации как системы. УК-1.1.У. Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.1.В. Владеет навыками сбора, обработки и анализа информации о проблемной ситуации как системе, выявляя ее составляющие и связи между ними.
УК-1.2 Вырабатывает стратегию действий для решения проблемной ситуации в виде последовательности шагов, предвидя результат каждого из них.	УК-1.2.3. Знает принципы поиска, сбора, отбора и обобщения информации, критерии оценки адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации. УК-1.2.У. Умеет критически оценивать полноту, адекватность и достоверность доступных источников информации. УК-1.2.В. Владеет навыками разработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
УК-2.1. Представляет результаты реализации проекта по жизненным циклам с учетом имеющихся ресурсов ограничения на каждом этапе.	УК-2.1.3. Знает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта. УК-2.1.У. Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта. УК-2.1.В. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.
УК-2.2. Планирует и обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами	УК-2.2.3. Знает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы. УК-2.2.У. Умеет формулировать на основе поставленной проблемы проектную задачу, разрабатывать план выполнения (дорожную карту) проекта в сфере профессиональной

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	<p>деятельности на всех этапах его жизненного цикла, предусматривая проблемные ситуации и риски, осуществлять мониторинг хода реализации проекта, и корректировку его отклонения.</p> <p>УК-2.2.В. Владеет методами планирования и выполнения проектов в условиях неопределенности, осуществляя руководство проектом (поддерживая выполнение проекта).</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	
<p>УК-3.1. Вырабатывает командную стратегию с учетом особенностей формирования эффективной команды.</p>	<p>УК-3.1.3. Знает основные принципы организации командных взаимодействий, рационального делегирования полномочий.</p> <p>УК-3.1.У. Умеет вырабатывать стратегию командной работы и на ее основе – отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p>
<p>УК-3.2. Демонстрирует поведение эффективного организатора и координатора командного взаимодействия.</p>	<p>УК-3.2.3. Знает основы поведения в конфликтных ситуациях.</p> <p>УК-3.2.У. Умеет делегировать и распределять трудовые обязанности в коллективе, корректировать работу команды и разрешать конфликты и противоречия в деловом общении.</p> <p>УК-3.2.В. Имеет опыт руководства членами команды для достижения поставленной цели.</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	
<p>УК-4.1 Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия</p>	<p>УК-4.1.3. Знает коммуникативные технологии в том числе на иностранном (ых) языке (ах) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.1.У Умеет воспринимать на слух и понимать содержание аутентичных общественнополитических, публицистических (медийных) и прагматических текстов, относящихся к различным типам речи, выделять в них значимую информацию.</p> <p>УК-4.1.В. Владеет практическими навыками использования современных коммуникативных технологий.</p>
<p>УК-4.2 Составляет в соответствии с нормами государственного языка РФ и иностранного языка документы (письма, эссе, рефераты и др.) для академического и профессионального взаимодействия.</p>	<p>УК-4.2.3. Знает языковой материал (лексические единицы и грамматические структуры), необходимый и достаточный для общения в различных средах и сферах речевой деятельности.</p> <p>УК-4.2.У. Умеет составлять и редактировать академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и др.).</p> <p>УК-4.2.В. Владеет навыками подготовки разных видов академических текстов и редакторской правки.</p>
<p>УК-4.3. Принимает участие в академических и профессиональных дискуссиях, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>УК-4.3.3. Знает методы ведения академических и профессиональных дискуссий на русском языке.</p> <p>УК-4.3.У. Умеет вести обмен информацией в устной и письменной формах на русском языке; представлять свою точку зрения при профессиональном общении и в публичных выступлениях.</p> <p>УК-4.3.В. Владеет навыками аргументированного и конструктивного отстаивания своих позиций и идей в академических и профессиональных дискуссиях на русском языке.</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	
УК-5.1 Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.1.3. Знает различные исторические типы культур. УК-5.1.У. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества. УК-5.1.В. Владеет нормами межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
УК-5.2 Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	УК-5.2.3. Знает механизмы межкультурного взаимодействия в обществе на современном этапе, принципы соотношения общемировых и национальных культурных процессов. УК-5.2.У. Умеет толерантно взаимодействовать с представителями различных культур. УК-5.2.В. Владеет навыками межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур.
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	
УК-6.1 Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста.	УК-6.1.3. Знает потенциальные сильные и слабые стороны личности. УК-6.1.З. Знает эффективные способы самообучения. УК-6.1.У. Умеет планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации. УК-6.1.В. Владеет навыками выявления стимулов для саморазвития.
УК-6.2 Проводит рефлексию своей деятельности и разрабатывает способы ее совершенствования.	УК-6.2.3. Знает основные поглотители времени, критерии оценки успешности личности; УК-6.2.У. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач. УК-6.2.В. Владеет навыками определения реалистических целей профессионального роста.
ОПК-1. Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	
ОПК-1.1 Использует фундаментальные знания философских концепций и методологию научного познания для решения теоретических и практических задач в области естествознания	ОПК-1.1.3. Знает место науки в современной картине мира, философские концепции науки, основные методологические подходы, методы и представления в области современного естествознания. ОПК-1.1.У. Умеет излагать и критически анализировать информацию в области философских и методологических вопросов современного естествознания, формулировать научную гипотезу, осуществлять отбор методов для решения теоретических и практических задач в области естествознания, интерпретировать и представлять результаты научных исследований. ОПК-1.1.В. Владеет методами логического анализа различного рода научных суждений, методологическими подходами, методами научного познания для решения профессиональных

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	задач в области естествознания, навыками формулирования своей мировоззренческой и научной позиции по современным философским и естественнонаучным проблемам.
ОПК-2. Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.1. Использует экологическую информацию при проведении научных исследований и при решении задач профессиональной деятельности.	<p>ОПК-2.1.3. Знает содержание специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования</p> <p>ОПК-2.1.У. Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования в решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.1.В. Владеет навыками использования новой информацией специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-3. Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	
ОПК- 3.1 Применяет комплекс современных экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.	<p>ОПК-3.1.3. Знает методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности в области экологии и природопользования</p> <p>ОПК-3.1.У. Умеет осуществлять выбор необходимых экологических методов исследования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-3.1.В. Владеет навыками использования современных экологических методов исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-4. Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	
ОПК-4.1 Способен применять нормы профессиональной этики	<p>ОПК-4.1.3. Знает основные нормы профессиональной этики, место и роль профессиональной этики в жизнедеятельности специалиста</p> <p>ОПК-4.1.У. Умеет применять нормы профессиональной этики</p> <p>ОПК-4.1.В. Владеет способами повышения профессиональной репутации и эффективно разрешать конфликтные ситуации в случае столкновения интересов сотрудников.</p>
ОПК-4.2 Способен применять нормативные правовые акты в сфере	ОПК-4.2.3. Знает принципы экологического законодательства, основные нормативные

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
природопользования и охраны окружающей среды	<p>правовые акты в сфере природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>ОПК-4.2.У. Умеет анализировать и осуществлять оценку действующих нормативных правовых актов в сфере природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>ОПК-4.2.В. Владеет навыками практического применения нормативных правовых актов в сфере природопользования и охраны окружающей среды для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-5. Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	
<p>ОПК-5.1 Осуществляет использование современных информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды.</p>	<p>ОПК-5.1.3. Знает методы решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p> <p>ОПК-5.1.У. Умеет применять методы сбора, хранения, обработки, анализа и передачи эколого-географической информации с использованием современных информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий.</p> <p>ОПК-5.1.В. Владеет навыками использования современных информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы.</p>
ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	
<p>ОПК- 6.1 Способен проектировать, и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</p> <p>ОПК-6.2 Способен представлять и защищать результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской</p>	<p>ОПК-6.1.3. Знает основы проектирования и распространения результатов своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности</p> <p>ОПК-6.1.У. Умеет применять принципы проектного подхода в профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.</p> <p>ОПК-6.1.В. Владеет способностью проектировать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской.</p> <p>ОПК-6.2.3. Знает формы представления и защиты результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской, принципы и техники публичного выступления</p>

Индикаторы достижения компетенции	Образовательные результаты (дескрипторы компетенции / ЗУВ)
	ОПК-6.2.У. Умеет применять техники публичного выступления ОПК-6.2.В. Владеет навыками публичного выступления

ПК-1. Способен проводить научно-исследовательские разработки в области экологии, природопользования, геоэкологии, изменений климата и оценки углеродного баланса с целью принятия оптимальных управленческих решений	
ПК-1.1. Проводит научно-исследовательские разработки в области экологии, природопользования, геоэкологии, изменений климата и оценки углеродного баланса для принятия оптимальных управленческих решений.	<p>ПК-1.1.3. Знает методы проведения комплексной оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, на достижение результатов организации. Знает методы экологической диагностики, геоэкологической оценки в условиях изменения климата.</p> <p>ПК-1.1.У. Применяет методы проведения комплексной оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия, на достижение результатов организации, умеет выполнять диагностику экологического и геоэкологического состояния природных, природно-хозяйственных систем, планировать мероприятия по снижению экологического воздействия в условиях изменения климата.</p> <p>ПК-1.1.В. Владеет методами оценки состояния, прогнозирования, планирования и управления природными и природно-хозяйственными системами, методами экологической диагностики организаций и геоэкологической оценки территорий, способен планировать мероприятия по снижению экологического воздействия в условиях изменения климата.</p>
ПК-2. Способен разрабатывать и проводить мероприятия по повышению эффективности деятельности организации в области экологии, природопользования, геоэкологии, адаптации и смягчению воздействия на климат	
ПК-2.1. Разрабатывает мероприятия по повышению эффективности деятельности организации в области экологии, природопользования, геоэкологии, адаптации и смягчению воздействия на климат	<p>ПК-2.1. У. Осуществляет подготовку информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду, документирует экологические аспекты деятельности организации, определяет благоприятные и неблагоприятные влияния (риски) на окружающую среду, планирует действия по минимизации негативных воздействий (рисков) в условиях изменения климата.</p> <p>ПК-2.1.В. Демонстрирует способность формирования для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий на основе опыта их применения в аналогичных организациях, способен планировать действия по минимизации негативных воздействий (рисков) в условиях изменения климата.</p>
ПК-2.2. Проводит мероприятия по повышению эффективности деятельности организации в области экологии, природопользования, геоэкологии, адаптации и смягчению воздействия на климат	<p>ПК-2.2.У. Принимает участие в проработке конструкторской и технологической документации на производство новой продукции в организации с учетом экологических аспектов и рационального использования природных ресурсов.</p> <p>ПК-2.2. В. Способен реализовывать мероприятия в области экологии, природопользования, геоэкологии, адаптации и смягчению воздействия на климат, в том числе в сфере углеродного менеджмента и климатической отчетности компаний.</p>
ПК-3. Способен осуществлять организацию и управление деятельностью в области мониторинга парниковых газов, охраны окружающей среды и природопользования, в том числе с использованием ДТ и ГИС	
ПК-3.1. Осуществляет мониторинг окружающей среды, в том числе с	ПК-3.1.У. Осуществляет мониторинг парниковых газов и экологический мониторинг,

использованием ДТ и ГИС	<p>выполняет анализ и систематизирует информацию экологической направленности, оценивает и документирует экологические результаты деятельности организации, анализирует результаты мониторинга для принятия оптимальных управленческих решений, в том числе с использованием ДТ и ГИС.</p> <p>ПК-3.1.В. Владеет методами а парниковых газов и экологического мониторинга, способен выполнять анализ и систематизировать информацию экологической направленности, оценивать и документировать экологические результаты деятельности организации, анализировать результаты мониторинга для принятия оптимальных управленческих решений, в том числе с использованием ДТ и ГИС.</p>
ПК-3.2. Разрабатывает программы мониторинга окружающей среды	ПК-3.2.В. Осуществляет организацию деятельности в области мониторинга парниковых газов, мониторинга состояния окружающей среды, экологического мониторинга с использованием стандартного и специализированного программного обеспечения, включая геоинформационные системы, источники пространственных данных (глобальных и региональных) и статистической информации для формирования баз данных параметров (показателей) состояния природных и природно-хозяйственных систем.
ДПК-1: Способен планировать и организовывать процессы создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных	
ДПК- 1.1. Способен осуществлять проектирование картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов	<p>ДПК- 1.1. З Знает правила цифрового описания картографической информации и особенности формирования баз пространственных данных</p> <p>ДПК- 1.1. У Умеет осуществлять проектирование картографической продукции, формировать систему сбора, хранения и публикации пространственных данных на геопортале.</p> <p>ДПК- 1.1. В Владеет навыками сбора данных о картографируемой территории и определение особенностей картографируемых явлений, создания системы представления картографической информации на геопортале.</p>
ДПК- 1.2. Способен редактировать картографическую и геоинформационную продукцию (произведения), базы пространственных данных	<p>ДПК- 1.2. З Знает способы организации самокорректур и корректур картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных</p> <p>ДПК- 1.2. У Умеет осуществлять подготовку и обработку источников, необходимых для создания (обновления) картографической и геоинформационной продукции, баз пространственных данных</p> <p>ДПК- 1.2. В Владеет навыком редакционного просмотра и контроля на всех этапах создания картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных</p> <p>Взаимодействие со специалистами в предметных областях при создании тематических карт.</p>
ДПК-2: Способен обеспечить подготовку к полету беспилотного воздушного судна и осуществлять управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна	
ДПК- 2.1. Способен осуществлять подготовку к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	<p>ДПК- 2.1. З Знает особенности подготовки и ведения полетной и технической документации</p> <p>ДПК- 2.1. У Умеет осуществлять подготовку к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно беспилотное воздушное судно</p> <p>ДПК- 2.1. В Владеет навыком оценки метеорологической, орнитологической и</p>

	аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотным воздушным судном, подготовки программы полета и стартово-посадочной площадки.
ДПК- 2.2. Способен осуществлять управление (контроль) полетом беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее	<p>ДПК- 2.2. З Знает правила осуществления взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотным воздушным судном с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее и информирование соответствующих органов Единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета</p> <p>ДПК- 2.2. У Умеет осуществлять анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания</p> <p>ДПК- 2.2. В Владеет навыком дистанционного управления полетом одного беспилотного воздушного судна с максимальной взлетной массой 10 килограммов и менее</p>