

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.05.2024 11:08:54
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса
Лумумбы»**

Институт экологии

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

Утверждена на заседании Ученого
совета РУДН протокол № 5
от « 27 » марта 2023 г.

Открыта приказом ректора РУДН
№ 353
от « 11 » апреля 2023 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ОП ВО)**

Направление подготовки/специальность:

05.03.06 Экология и природопользование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность (профиль/специализация):

Экология и устойчивое развитие

(наименование ОП ВО)

Образовательная программа разработана в соответствии с требованиями:

ОС ВО РУДН, утвержденного приказом ректора № 371 от «21» мая 2021 г.

Уровень образования:

бакалавриат

(бакалавриат/специалитет/магистратура/ординатура – вписать нужное)

Квалификация выпускника:

бакалавр

(квалификация выпускника в соответствии с приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061)

Срок получения образования по ОП ВО:

4 года

(очная форма обучения)

4 года 6 месяцев

(очно-заочная форма обучения)

4 года 6 месяцев

(заочная форма обучения)

Сведения об особенностях реализации программы:

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП ВО

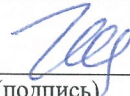
Полынова О.Е.



(подпись)

Председатель МССН

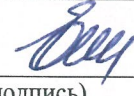
Харламова М.Д.



(подпись)

Руководитель ОУП

Савенкова Е.В.



(подпись)

«__» _____ 2024 г.

«__» _____ 2024 г.

«__» _____ 2024 г.

2024 г.

1. ЦЕЛЬ (МИССИЯ) ОП ВО

Программа ориентирована на подготовку квалифицированных специалистов в области экологии и природопользования, включая изучение природных и техногенных экосистем, охрану окружающей среды, организацию рационального природопользования и обеспечение устойчивого развития.

ОП ВО развивает у обучающихся ответственное отношение к принятию решений в профессиональной деятельности, способствует формированию активной гражданской позиции, готовности к отстаиванию интересов охраны окружающей среды. Обучение по программе направлено на формирование универсальных, обще-профессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН/ФГОС ВО по направлению подготовки «Экология и природопользование».

2. АКТУАЛЬНОСТЬ, СПЕЦИФИКА, УНИКАЛЬНОСТЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В процессе обучения студенты проходят теоретическую и практическую подготовку с целью формированию универсальных, обще-профессиональных и профессиональных компетенций. Студенты получают навыки научно-исследовательской и проектной работы, позволяющие им осуществлять профессиональную деятельность в российских и международных компаниях, специализирующихся в области рационального природопользования, экологического проектирования, менеджмента и консалтинга, экологических изысканий, контроля качества окружающей среды а также в научно-исследовательских организациях.

3. ПОТРЕБНОСТЬ РЫНКА ТРУДА В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ПРОФИЛЮ ОП ВО

Выпускники, освоившие данную программу, ориентированы на работу в российских и международных компаниях, специализирующихся на изучении природных и природно-техногенных экосистем и организации рационального природопользования. В частности, область профессиональной деятельности выпускников включает:

- проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;
- федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации; федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием;
- службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием;
- природоохранные подразделения производственных предприятий;
- научно-исследовательские организации;
- образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность;
- средства массовой информации;
- общественные организации и фонды;
- представительства зарубежных организаций.

ОП ВО ориентирована, прежде всего, на рынки труда в производственном секторе, жилищно-коммунальном хозяйстве (позиции экологов, специалистов по охране труда, промышленной и экологической безопасности), научных, консалтинговых и проектных организациях, органах управления.

Потенциальные работодатели – российские и международные работодатели-потребители выпускников. Программа ориентирована как на российский, так и на международные рынки труда, что достигается благодаря активному использованию зарубежного опыта в области исследования природных систем, управления природопользованием, а также углубленной языковой подготовке. Успешному трудоустройству выпускников способствует активное сотрудничество с работодателями на стадии обучения и при организации производственных и учебных практик.

Деятельность в сфере экологии и организации природопользования широко востребована во всех регионах страны, во всех отраслях экономики. Развитие рынка труда связано с заинтересованностью производственного сектора в совершенствовании экологических характеристик производства, популяризацией идей зеленой экономики, устойчивого развития, экологической этики, а также активной политикой государства в сфере охраны окружающей среды и устойчивого развития.

4. ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПОТЕНЦИАЛЬНЫМ АБИТУРИЕНТАМ

Для поступления на программу действуют Правила приема, утвержденные соответствующим локальным нормативным актом и размещенные в открытом доступе на официальном сайте РУДН.

Потенциальный абитуриент ОП ВО «Экология и природопользование» – мотивированный и подготовленный к обучению по программе выпускник средней школы.

К обучению по программе бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование. В случае поступления на ОП с возможностью ускорения сроков обучения по индивидуальному плану абитуриенту необходимо иметь документ о среднем профессиональном или высшем образовании.

Для поступления на программы бакалавриата необходимо предоставление документов, подтверждающих сдачу ЕГЭ по следующим дисциплинам, с оценками не менее: география (41 балл); математика (28 баллов); русский язык (40 баллов).

Творческий конкурс не предусмотрен.

Портфолио абитуриента рассматривается в случае необходимости выбора наиболее подготовленного абитуриента с равным количеством баллов ЕГЭ. Согласно правилам поступления в РУДН, преимущества при поступлении имеют абитуриенты – победители профильных всероссийских олимпиад.

5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ОП ВО

5.1. ОП ВО реализуется с элементами электронного обучения/дистанционных образовательных технологий. Применяются элементы электронного обучения посредством Телекоммуникационной учебно-информационной системы РУДН (ТУИС).

5.2. Язык реализации ОП ВО – русский, с возможностью выбора элективной дисциплины на иностранном языке (английский).

5.3. Программа адаптирована для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

5.4. ОП ВО реализуется ФГАОУ ВО «Российским университетом дружбы народов».

5.5. Информация о планируемых базах проведения учебных/производственных практик и(или) НИР

Практика*	База проведения практики (наименование организации, место нахождения)
Ознакомительная практика (учебная, стационарная)	Базовые кафедры института экологии РУДН: фитосанитарной биологии и безопасности экосистем; субтропической и тропической экологии; экологии и безопасности пищи; стратегического развития и международной интеграции национальной системы аккредитации; экологически чистых технологий.
Технологическая практика (производственная, выездная)	Институт геоэкологии РАН, Институт географии РАН, Институт океанологии РАН, АО Институт Гидропроект «РусГидро», ООО «Объединенная геологическая компания», Мосэкомониторинге, Росприроднадзор
Преддипломная	Институт экологии РУДН, Базовые кафедры института экологии РУДН: фитосанитарной биологии и безопасности экосистем; субтропической и тропической экологии; экологии и безопасности пищи; стратегического развития и международной интеграции национальной системы аккредитации; экологически чистых технологий.

* - указывается вид практики (учебная/производственная), тип практики – её наименование (ознакомительная, технологическая, НИР, преддипломная и т.д.), способ проведения (стационарная/выездная).

6. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОП

6.1. Область(-и) и/или сфера(-ы) профессиональной деятельности выпускника, освоившего ОП ВО, в которой(-ых) он может осуществлять свою профессиональную деятельность:

- Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу бакалавриата:
 - - научно-исследовательская (основной);
 - - проектная (дополнительный);
 - - организационно-управленческая (дополнительный);
- 6.2. Тип(-ы) задач профессиональной деятельности, к решению которых готовится выпускник в рамках освоения ОП ВО:
 - Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, готов решать следующие профессиональные задачи:
 - В научно-исследовательской деятельности:
 - участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе: проведение лабораторных исследований;
 - осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых исследованиях;
 - В проектной деятельности:
 - сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду, участие в проектировании типовых мероприятий по охране

природы; проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;

- разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

- В организационно-управленческой деятельности:

- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;

- обеспечение экологической безопасности технологий производства, проведение экологической политики на предприятиях;

- разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности.

6.3. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО, в соответствии с которыми разработана программа*

Код и наименование проф. стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	А	Контроль выполнения в организации требований в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности	4	Контроль выполнения требований к эксплуатации сооружений и устройств для защиты окружающей среды от негативного воздействия производственной деятельности организации	А/01.4	4
				Производственный экологический контроль в организации	А/02.4	4
				Мониторинг технического состояния средств и систем защиты окружающей среды в организации	А/03.4	4
				Проведение периодических проверок соблюдения технологических режимов, связанных с загрязнением окружающей среды, в организации	А/04.4	4

				<i>Контроль обращения с отходами в организации</i>	<i>A/05.4</i>	<i>4</i>
	<i>В</i>	<i>Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации</i>	<i>5</i>	<i>Планирование и документальное оформление мероприятий по эксплуатации средств и систем защиты окружающей среды в организации</i>	<i>B/01.5</i>	<i>5</i>
				<i>Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду</i>	<i>B/02.5</i>	<i>5</i>
				<i>Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду</i>	<i>B/03.5</i>	<i>5</i>
				<i>Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды</i>	<i>B/04.5</i>	<i>5</i>
				<i>Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации</i>	<i>B/05.5</i>	<i>5</i>
				<i>Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора</i>	<i>B/06.5</i>	<i>5</i>
	<i>С</i>	<i>Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации</i>	<i>6</i>	<i>Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых</i>	<i>C/01.6</i>	<i>6</i>

				новых технологий и оборудования в организации		
				Экологическое обеспечение производства новой продукции в организации	C/02.6	6
				Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	C/03.6	6
				Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	C/04.6	6
				Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	C/05.6	6
				Организация обучения персонала организации в области обеспечения экологической безопасности	C/06.6	6
	D	Разработка, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации	7	Анализ среды организации	D/01.7	7
				Планирование в системе экологического менеджмента организации	D/02.7	7
				Определение необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического	D/03.7	7

			менеджмента в организации		
			Обеспечение готовности организации к чрезвычайным ситуациям	D/04.7	7
			Оценка результатов деятельности и совершенствовани е системы экологического менеджмента в организации	D/05.7	7
			Организация проведения сертификации системы экологического менеджмента организации	D/06.7	7

7. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОП ВО

7.1. По окончанию освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции УК-1.2 Уметь использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции УК-1.3. Владеть основами философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать действующие правовые нормы; УК-2.2. Уметь разрабатывать задачи в соответствии с поставленной целью, давать обоснование актуальности, значимости, ожидаемым результатам и возможным сферам применения; УК- 2.3. Владеть подходами к осуществлению оптимальных способов решения поставленных задач.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою	УК-3.1. Знать основные принципы социального взаимодействия, командной работы и лидерства для достижения поставленной цели; УК- 3.2. Уметь осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде;

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
роль в команде	УК-3.3. Владеть способами осуществления социального взаимодействия и реализации своей роли в команде
<p>УК-4. Способен к коммуникации в межличностном и межкультурном взаимодействии на русском как иностранном и иностранном(ых) языке(ах) на основе владения взаимосвязанными и взаимозависимыми видами репродуктивной и продуктивной иноязычной речевой деятельности, такими как аудирование, говорение, чтение, письмо и перевод в повседневно-бытовой, социокультурной, учебно-профессиональной, официально-деловой и научной сферах общения.</p>	<p>УК-4.1. Знать современные коммуникационные технологии;</p> <p>УК-4.2. Уметь составлять типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке;</p> <p>УК-4.3. Владеть навыками представления результатов научно-исследовательской деятельности, в том числе, на иностранном языке.</p>
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>УК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития;</p> <p>УК-5.2. Уметь анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;</p> <p>УК-5.3. Учитывает при социальном и профессиональном общении по заданной теме историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения.</p>
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1. Знать способы управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-6.2. Уметь управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;</p> <p>УК-6.3. Владеть способами управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.</p>
УК-7. Способен	УК-7.1. Знать способы поддержания должного уровня

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; УК-7.2. Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; УК-7.3. Владеть способами поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знать способы создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; УК-8.2. Уметь создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; УК-8.3. Владеть методами создания и поддержания в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Знать понятие инклюзивной компетентности, ее компоненты и структуру; особенности применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах; УК-9.2. Уметь использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах; УК-9.3. Владеть навыками взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Знать основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; принципы планирования экономической деятельности; УК-10.2. Уметь принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; УК-10.3. Владеть навыками применения экономических инструментов в различных областях жизнедеятельности
УК-11. Способен	УК-11.1. Знать действующие правовые нормы,

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней; УК-11.2. Уметь планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме; УК-11.3. Владеть способами взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции
УК-12. Способен к взаимодействию в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм	УК-12.1. Владеть навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности; УК-12.2. Уметь взаимодействовать в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм; УК-12.3. Владеть способами осуществления взаимодействия в условиях современной информационной культуры и цифровой экономики с учетом требований информационной безопасности, этических и правовых норм

7.2. По окончании освоения ОП ВО выпускник должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Знать базовые основы фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования; ОПК-1.2. Уметь применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования; ОПК-1.3. Владеть базовыми знаниями фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования.
ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знать фундаментальные основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы; ОПК-2.2. Уметь применять фундаментальные знания по экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы в профессиональной деятельности; ОПК-2.3. Владеть методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
<p>ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.1. Знать базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач; ОПК-3.2. Уметь применять методы экологических исследований в профессиональной деятельности; ОПК-3.3. Владеть навыками применения методов экологических исследований</p>
<p>ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики</p>	<p>ОПК-4.1. Знать нормативные документы, регулирующие деятельность в сфере экологии и природопользования, охраны окружающей среды; нормы профессиональной этики; ОПК-4.2. Уметь применять нормативно-правовую документацию в управлении природными ресурсами; ОПК-4.3. Владеть нормами профессиональной этики, регулирующих моральное отношение человека к природе и ее представителям</p>
<p>ОПК-5. Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1. Знать теоретические основы разработки и применения информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий для целей управления природными ресурсами; ОПК-5.2. Уметь применять информационно-коммуникационные технологии, включая геоинформационные в области изучения, охраны природных ресурсов и управления ими; ОПК-5.3. Владеть навыками решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий</p>
<p>ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской</p>	<p>ОПК-6.1. Знать методические основы проведения научных исследований, требования авторского права и научной этики; ОПК-6.2. Уметь получать, анализировать, обобщать необходимую научную информацию, используя современные методы исследований, представлять собственные результаты в виде научных статей и публичных выступлений;</p>

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции
деятельности	ОПК-6.3. Владеть навыками устного доклада и презентации результатов проектной и научной деятельности
ОПК-7. Способность использовать цифровые методы и технологии в профессиональной деятельности (в области Экологии и природопользования) для: изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации	ОПК-7.1. Знать цифровые методы и технологии; ОПК-7.2. Уметь использовать цифровые методы и технологии в области экологии и природопользования для изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации; ОПК-7.3. Владеть способами использования цифровых методов и технологий в области экологии и природопользования для изучения и моделирования объектов профессиональной деятельности, анализа данных, представления информации

7.3. Перечень профессиональных компетенций (ПК)*, которыми должен обладать выпускник, полностью освоивший ОП ВО:

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
ПК-1. Способен проводить анализа экологической безопасности деятельности предприятий, проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	ПК-1.1. Знать требования к содержанию материалов по ОВОС, порядок проведения экологической экспертизы проектной документации и методики расчетов ОВОС планируемой деятельности; ПК-1.2. Уметь готовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и анализировать полученные результаты при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации, формировать предложения по применению НДТ; ПК-1.3. Владеть навыками использования информационно-	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
	технических справочников и экологических критериев при выборе наилучших доступных технологий (НДТ) в сфере деятельности организации.	
ПК-2. Способен давать оценку природных ресурсов и эколого-экономическое обоснование проектов ресурсосбережения, включая разработку и обоснование планов внедрения новых природоохранных и природовосстановительных технологий	<p>ПК-2.1. Знать основные направления ресурсосбережения, технологические процессы и режимы производства продукции, малоотходные и безотходные технологии и возможность их использования в организации;</p> <p>ПК-2.2. Уметь проводить необходимые эколого-экономические расчеты и анализировать возможности обеспечения ресурсосбережения при внедрении наилучших доступных технологий (НДТ) в области охраны окружающей среды;</p> <p>ПК-2.3. Владеть навыками эколого-экономического анализа проектов внедрения новой природоохранной техники и технологий, в том числе НДТ, с учетом критериев достижения целей устойчивого развития.</p>	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
ПК-3. Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	<p>ПК-3.1. Знать нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, технологические процессы и режимы производства продукции в организации, методы и средства ликвидации последствий нарушения состояния окружающей среды;</p> <p>ПК-3.2. Уметь выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, причины и источники сверхнормативного образования отходов;</p> <p>ПК-3.3. Владеть навыками подготовки</p>	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
	предложений по контролю и устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ и сверхнормативного образования отходов.	
ПК-4. Способен осуществлять экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	<p>ПК-4.1. Знать ставки, порядок расчета и внесения платы за негативное воздействие на окружающую среду, порядок расчета и уплаты экологического сбора;</p> <p>ПК-4.2. Уметь формировать пакет документов для обоснования снижения платы за негативное воздействие на окружающую среду, использовать браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью "Интернет": наименования, возможности и порядок работы в них;</p> <p>ПК-4.3. Владеть навыками расчета платы за негативное воздействие на окружающую среду и экологического сбора, в том числе с использованием прикладных компьютерных программ.</p>	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
ПК-5 Способен координировать деятельность и организовывать контроля в области управления отходами производства и потребления	<p>ПК-5.1. Знать основные причины изменения физико-химических свойств материалов, изделий и веществ, методы контроля, оценки и анализа деятельности в области обращения с отходами;</p> <p>ПК-5.2. Уметь проводить количественную и качественную оценку данных об объемах (количестве) и структуре образующихся отходов производства и потребления, прогнозировать их динамику;</p> <p>ПК-5.3. Владеть навыками организации инфраструктуры экологически безопасного обезвреживания,</p>	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование проф. стандарта, на основании которого сформулирована ПК
	обработки и утилизации отходов производства и потребления, недопущения захоронения или уничтожения отходов, которые могут быть использованы в качестве вторичного сырья	
ПК-6. Способен организовать мероприятия по управлению природными ресурсами, охране окружающей среды и сохранению биоразнообразия, экологическому контролю и мониторингу	ПК-6.1. Знать основы экологического мониторинга, управления природными ресурсами и устойчивого развития; ПК-6.2. Уметь осуществлять прогноз техногенного воздействия, анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов; ПК-6.3. Владеть навыками организации полевых и камеральных работ, разработкой практических рекомендаций по управлению природопользованием.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
ПК-7. Способен осуществлять планирование и организацию контрольно-надзорной деятельности, экологический аудит и управление в области природных ресурсов	ПК-7.1. Знать экологические, экономические и правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; ПК-7.2. Уметь проводить контрольно-надзорные мероприятия и экологический аудит, а также осуществлять управленческие функции в сфере природопользования; ПК-7.3. Владеть навыками организации мероприятий контрольно-надзорной деятельности в области использования природных ресурсов	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

* - ПК формулирует разработчик программы с учетом требований профессиональных стандартов и направленности ОП ВО.

8. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ, формируемых у обучающихся при освоении ОП ВО «Экология и устойчивое развитие», по направлению подготовки/ специальности 05.03.06. Экология и природопользование

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12
		УК- 1. Способен осуществлять поиск, критический	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной	УК-3 Способен осуществлять	УК-4 Способен к коммуникации в	УК- 5 Способен воспринимать межкультурное взаимодействие	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и	УК- 7 Способен поддерживать должный уровень	УК- 8 Способен создавать и поддерживать в повседневной	УК- 9 Способен использовать базовые дефектологичес	УК- 10 Способен принимать обоснованные экономические	УК- 11 Способен формировать нетерпимое отношение к	УК-12 Способен к взаимодействию в условиях
Блок 1.	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)												
Б1.О	Обязательная часть												
Б1.О.01	Базовая компонента												
Б1.О.01.01	Основы российской государственности					УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3							
Б1.О.01.02	История России					УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3							
Б1.О.01.03	История религий России					УК-5.1; УК-5.2; УК-5.3							
Б1.О.01.04	Философия	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3				УК-5.2; УК-5.3							
Б1.О.01.05	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности								УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3				
Б1.О.01.06	Физическая культура						УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3;			УК-9.2			
Б1.О.01.07	География										УК-10.2; УК-10.3		
Б1.О.01.08	Почвоведение												

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12
Б1.О.01.09	Экология												
Б1.О.01.10	Геология												
Б1.О.01.11	Биология												
Б1.О.01.12	Информатика												УК-12.1; УК-12.2; УК-12.3
Б1.О.01.13	Химические основы природных и техногенных процессов												
Б1.О.01.14	Математика												
Б1.О.01.15	Физика												
Б1.О.01.16	Учение о биосфере												
Б1.О.01.17	Основы экономики и менеджмента										УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3		
Б1.О.01.18	Правоведение		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;										УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3
Б1.О.01.19	Основы биохимии												
Б1.О.01.20	Ландшафтоведение												
Б1.О.01.21	Экология человека и экологическая физиология								УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3			
Б1.О.01.22	Геоэкология												
Б1.О.01.23	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)								УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;				
Б1.О.01.24	Техногенные системы и экологический риск												
Б1.О.01.25	Охрана окружающей среды												
Б1.О.01.26	Экономика природопользования												
Б1.О.01.27	Промышленная экология												
Б1.О.01.28	Введение в специальность												
Б1.О.01.ДВ.01	Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.О.02	Вариативная компонента												
Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.О.02.02	Второй иностранный язык (практический курс)				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.О.02.03	Методы математической статистики										УК-10.3;		
Б1.О.02.04	Биогеография												
Б1.О.02.05	Биоразнообразии												
Б1.О.02.06	ГИС в экологии и природопользовании												
Б1.О.02.07	Экологическая геохимия												
Б1.О.02.08	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды												
Б1.О.02.09	Методы контроля состояния окружающей среды												
Б1.О.02.10	Химия окружающей среды												
Б1.О.02.11	Радиоэкология		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;						УК-8.1				
Б1.О.02.12	Глобальные и региональные изменения климата										УК-10.2;		
Б1.О.02.13	Ресурсоведение и основы природопользования												
Б1.О.02.14	Основы судебной экологической экспертизы												
Б1.О.02.15	Экологический мониторинг												

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12
Б1.О.02.16	Экологический аудит												УК-12.1; УК-12.2; УК-12.3
Б1.О.02.17	Основы применения результатов космической деятельности в рациональном природопользовании	УК-1.2	УК-2.2; УК-2.3;										
Б1.О.02.18	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;									УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3;	
Б1.О.02.19	Урбэкология		УК-2.1;								УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3;		УК-12.1; УК-12.2; УК-12.3;
Б1.О.02.20	Экологическое картографирование												
Б1.О.02.21	Эпидемиология												
Б1.О.02.22	Радиационная безопасность								УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;				
Б1.О.02.23	Sustainable Development / Устойчивое развитие						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3						
Б1.О.02.ДВ.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.О.02.ДВ.01.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.О.02.ДВ.01.02	Русский язык (дополнительные разделы)				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Б1.В+RC:R[37]C1	Междисциплинарный модуль									УК-9.3;	УК-10.1		

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12
Б1.В.ДВ.01.01	Дисциплины междисциплинарного модуля									УК-9.3;	УК-10.1		
Б1.В.ДВ.02	Прикладная физическая культура												
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладная физическая культура							УК-7.1; УК-7.2; УК-7.3					
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая педагогика и психология			УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;						УК-9.1; УК-9.2			
Б1.В.ДВ.03.02	Социология			УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;						УК-9.1; УК-9.2			
Б1.В.ДВ.03.03	Политология			УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3									
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.04.01	Учение о гидросфере												
Б1.В.ДВ.04.02	Гидрология												
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.05.01	Учение об атмосфере												
Б1.В.ДВ.05.02	Климатология												
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.06.01	Русский язык в формате общеевропейской компетенции				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.В.ДВ.06.02	Иностранный язык в формате общеевропейских компетенций				УК-4.1; УК-4.2; УК-4.3								
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.07.01	Ресурсосберегающие технологии и управление отходами										УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3;		
Б1.В.ДВ.07.02	Modern Technologies for Nature Protection / Современные технологии для охраны природы										УК-10.1; УК-10.2; УК-10.3;		
Б1.В.ДВ.08	Элективные дисциплины												

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12
Б1.В.ДВ.08.01	Экологическая геофизика												
Б1.В.ДВ.08.02	Физика окружающей среды												
Б1.В.ДВ.09	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.09.01	Метрология, стандартизация, сертификация												
Б1.В.ДВ.09.02	Метрологическое обеспечение в экологии												
Б1.В.ДВ.10	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.10.01	Токсикология								УК-8.1; УК-8.2;				
Б1.В.ДВ.10.02	Вредные и опасные вещества в промышленности								УК-8.1; УК-8.2;				
Б1.В.ДВ.11	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.11.01	Тяжелые металлы в окружающей среде												
Б1.В.ДВ.11.02	Пестициды в окружающей среде												
Б1.В.ДВ.12	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.12.01	Социальная экология			УК-3.1;		УК-5.2; УК-5.3;							
Б1.В.ДВ.12.02	Этнокультурные основы устойчивого развития			УК-3.1;		УК-5.2; УК-5.3;							
Б1.В.ДВ.13	Элективные дисциплины												
Б1.В.ДВ.13.01	Средства и способы реанимационных мероприятий								УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3				
Б1.В.ДВ.13.02	Реабилитация пострадавших в чрезвычайных ситуациях								УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3				
Б2	ПРАКТИКА		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;			УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3;		УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3;	УК-10.3	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3;	УК-12.1; УК-12.2; УК-12.3
Б2.О	Обязательная часть												
Б2.О.01	Базовая компонента												
Б2.О.01.01(У)	Учебная практика "Природные экосистемы"			УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;			УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3;		УК-8.1; УК-8.2; УК-8.3;		УК-10.3;	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3	УК-12.1; УК-12.2; УК-12.3;

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ											
		УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12
Б2.О.01.02(У)	Учебная практика "Техногенные экосистемы"			УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3;			УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3		УК-8.1; УК-8.2		УК-10.3;	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3;	УК-12.1; УК-12.2; УК-12.3;
Б2.О.02	Вариативная компонента												
Б2.О.02.01(П)	Производственная практика			УК-3.1; УК-3.2;			УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3;		УК-8.2; УК-8.3;		УК-10.3;	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3;	УК-12.1; УК-12.2; УК-12.3;
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика		УК-2.1; УК-2.2; УК-2.3;	УК-3.1; УК-3.2; УК-3.3			УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3;		УК-8.1; УК-8.2;	УК-9.1; УК-9.2; УК-9.3	УК-10.3;	УК-11.1; УК-11.2; УК-11.3;	УК-12.1; УК-12.2; УК-12.3;
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3											
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3											

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7
		ОПК- 1. Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле,	ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны	ОПК-3 Способен применять базовые методы экологических исследований	ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность	ОПК-5 Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные	ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты	ОПК-7 Способность использовать цифровые методы и технологии в
Блок 1.	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)							
Б1.О	Обязательная часть							
Б1.О.01	Базовая компонента							
Б1.О.01.01	Основы российской государственности							
Б1.О.01.02	История России							
Б1.О.01.03	История религий России							
Б1.О.01.04	Философия							
Б1.О.01.05	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности							
Б1.О.01.06	Физическая культура							
Б1.О.01.07	География	ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.О.01.08	Почвоведение	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.О.01.09	Экология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.01.10	Геология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3					
Б1.О.01.11	Биология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3					
Б1.О.01.12	Информатика							ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.01.13	Химические основы природных и техногенных процессов	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7
Б1.О.01.14	Математика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.О.01.15	Физика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.О.01.16	Учение о биосфере	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.01.17	Основы экономики и менеджмента							
Б1.О.01.18	Правоведение							
Б1.О.01.19	Основы биохимии	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.01.20	Ландшафтоведение	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;				ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;		
Б1.О.01.21	Экология человека и экологическая физиология			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.01.22	Геоэкология		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;			ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3		
Б1.О.01.23	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)						ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	
Б1.О.01.24	Техногенные системы и экологический риск	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;				
Б1.О.01.25	Охрана окружающей среды		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;					
Б1.О.01.26	Экономика природопользования				ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3			
Б1.О.01.27	Промышленная экология				ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3			
Б1.О.01.28	Введение в специальность							
Б1.О.01.ДВ.01	Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)							

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык							
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)							
Б1.О.02	Вариативная компонента							
Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи							
Б1.О.02.02	Второй иностранный язык (практический курс)							
Б1.О.02.03	Методы математической статистики							
Б1.О.02.04	Биогеография	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.О.02.05	Биоразнообразие	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.02.06	ГИС в экологии и природопользовании		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;			ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3;		ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.02.07	Экологическая геохимия	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;				ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3	
Б1.О.02.08	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;					
Б1.О.02.09	Методы контроля состояния окружающей среды	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;				
Б1.О.02.10	Химия окружающей среды	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.О.02.11	Радиоэкология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;		ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.02.12	Глобальные и региональные изменения климата						ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	
Б1.О.02.13	Ресурсоведение и основы природопользования		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3					

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7
Б1.О.02.14	Основы судебной экологической экспертизы		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3					
Б1.О.02.15	Экологический мониторинг				ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;			ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3;
Б1.О.02.16	Экологический аудит							
Б1.О.02.17	Основы применения результатов космической деятельности в рациональном природопользовании							
Б1.О.02.18	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды							
Б1.О.02.19	Урбоэкология				ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;			ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б1.О.02.20	Экологическое картографирование		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.02.21	Эпидемиология			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.02.22	Радиационная безопасность		ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.О.02.23	Sustainable Development / Устойчивое развитие							
Б1.О.02.ДВ.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)							
Б1.О.02.ДВ.01.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)							
Б1.О.02.ДВ.01.02	Русский язык (дополнительные разделы)							
Б1.В	Часть, формируемая участниками							

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих образовательных отношений	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7
Б1.В+RC:R[37]C1	Междисциплинарный модуль							
Б1.В.ДВ.01.01	Дисциплины междисциплинарного модуля							
Б1.В.ДВ.02	Прикладная физическая культура							
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладная физическая культура							
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая педагогика и психология							
Б1.В.ДВ.03.02	Социология							
Б1.В.ДВ.03.03	Политология							
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.04.01	Учение о гидросфере	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;						
Б1.В.ДВ.04.02	Гидрология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;						
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.05.01	Учение об атмосфере	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;						
Б1.В.ДВ.05.02	Климатология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;						
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.06.01	Русский язык в формате общеевропейской компетенции							
Б1.В.ДВ.06.02	Иностранный язык в формате общеевропейских компетенций							
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.07.01	Ресурсосберегающие технологии и управление отходами							
Б1.В.ДВ.07.02	Modern Technologies for Nature Protection /							

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих Современные технологии для охраны природы	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7
Б1.В.ДВ.08	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.08.01	Экологическая геофизика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;				ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	
Б1.В.ДВ.08.02	Физика окружающей среды	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;				ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	
Б1.В.ДВ.09	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.09.01	Метрология, стандартизация, сертификация			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;				
Б1.В.ДВ.09.02	Метрологическое обеспечение в экологии			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;				
Б1.В.ДВ.10	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.10.01	Токсикология	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.В.ДВ.10.02	Вредные и опасные вещества в промышленности	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.В.ДВ.11	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.11.01	Тяжелые металлы в окружающей среде	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.В.ДВ.11.02	Пестициды в окружающей среде	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3						
Б1.В.ДВ.12	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.12.01	Социальная экология			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.В.ДВ.12.02	Этнокультурные основы устойчивого развития			ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3				
Б1.В.ДВ.13	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.13.01	Средства и способы реанимационных мероприятий							

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ОПК-1	ОПК -2	ОПК -3	ОПК -4	ОПК -5	ОПК -6	ОПК -7
Б1.В.ДВ.13.02	Реабилитация пострадавших в чрезвычайных ситуациях							
Б2	ПРАКТИКА							
Б2.О	Обязательная часть							
Б2.О.01	Базовая компонента							
Б2.О.01.01(У)	Учебная практика "Природные экосистемы"	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	
Б2.О.01.02(У)	Учебная практика "Техногенные экосистемы"	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	
Б2.О.02	Вариативная компонента							
Б2.О.02.01(П)	Производственная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3;	ОПК-2.1; ОПК-2.2; ОПК-2.3;	ОПК-3.1; ОПК-3.2; ОПК-3.3;	ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-4.3;	ОПК-5.1; ОПК-5.2; ОПК-5.3	ОПК-6.1; ОПК-6.2; ОПК-6.3;	ОПК-7.1; ОПК-7.2; ОПК-7.3

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ПК-1	ПК -2	ПК -3	ПК -4	ПК -5	ПК -6	ПК -7
		ПК- 1. Способен проводить анализа экологической безопасности деятельности	ПК-2 Способен давать оценку природных ресурсов и эколого-экономическое обоснование проектов	ПК-3 Способен устанавливать причины и последствия аварийных выбросов и	ПК-4 Способен осуществлять экономическое регулирование	ПК-5 Способен координировать деятельность и организовывать контроля в области управления отходами	ПК-6 Способен организовать мероприятия по управлению природными ресурсами,	ПК-7 Способен осуществлять планирование и организацию контрольно-налоговой
Блок 1.	ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)							
Б1.О	Обязательная часть							
Б1.О.01	Базовая компонента							
Б1.О.01.01	Основы российской государственности							
Б1.О.01.02	История России							
Б1.О.01.03	История религий России							
Б1.О.01.04	Философия							
Б1.О.01.05	Основы военной подготовки. Безопасность жизнедеятельности							
Б1.О.01.06	Физическая культура							
Б1.О.01.07	География		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3					
Б1.О.01.08	Почвоведение							
Б1.О.01.09	Экология							
Б1.О.01.10	Геология						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.О.01.11	Биология							
Б1.О.01.12	Информатика							
Б1.О.01.13	Химические основы природных и техногенных процессов							
Б1.О.01.14	Математика							
Б1.О.01.15	Физика							
Б1.О.01.16	Учение о биосфере							
Б1.О.01.17	Основы экономики и менеджмента		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3					
Б1.О.01.18	Правоведение							

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ПК-1	ПК -2	ПК -3	ПК -4	ПК -5	ПК -6	ПК -7
Б1.О.01.19	Основы биохимии							
Б1.О.01.20	Ландшафтоведение						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.О.01.21	Экология человека и экологическая физиология							
Б1.О.01.22	Геоэкология							
Б1.О.01.23	Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3						
Б1.О.01.24	Техногенные системы и экологический риск						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.О.01.25	Охрана окружающей среды	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3					
Б1.О.01.26	Экономика природопользования		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3					
Б1.О.01.27	Промышленная экология	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;					ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.О.01.28	Введение в специальность							
Б1.О.01.ДВ.01	Иностранный язык / Русский язык (как иностранный)							
Б1.О.01.ДВ.01.01	Иностранный язык							
Б1.О.01.ДВ.01.02	Русский язык (как иностранный)							
Б1.О.02	Вариативная компонента							
Б1.О.02.01	Русский язык и культура речи							
Б1.О.02.02	Второй иностранный язык (практический курс)							
Б1.О.02.03	Методы математической статистики	ПК-1.3;						ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.О.02.04	Биогеография							
Б1.О.02.05	Биоразнообразие							
Б1.О.02.06	ГИС в экологии и природопользовании							
Б1.О.02.07	Экологическая геохимия						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ПК-1	ПК -2	ПК -3	ПК -4	ПК -5	ПК -6	ПК -7
Б1.О.02.08	Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;					ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3;	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.О.02.09	Методы контроля состояния окружающей среды	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;				ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3		
Б1.О.02.10	Химия окружающей среды							
Б1.О.02.11	Радиоэкология							
Б1.О.02.12	Глобальные и региональные изменения климата	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;						ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.О.02.13	Ресурсоведение и основы природопользования		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3					
Б1.О.02.14	Основы судебной экологической экспертизы							ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.О.02.15	Экологический мониторинг	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;					ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.О.02.16	Экологический аудит					ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3		ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.О.02.17	Основы применения результатов космической деятельности в рациональном природопользовании							ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.О.02.18	Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды							ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б1.О.02.19	Урбоэкология							
Б1.О.02.20	Экологическое картографирование							
Б1.О.02.21	Эпидемиология							
Б1.О.02.22	Радиационная безопасность							
Б1.О.02.23	Sustainable Development / Устойчивое развитие						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.О.02.ДВ.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)							
Б1.О.02.ДВ.01.01	Иностранный язык (дополнительные разделы)							
Б1.О.02.ДВ.01.02	Русский язык (дополнительные разделы)							

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ПК-1	ПК -2	ПК -3	ПК -4	ПК -5	ПК -6	ПК -7
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б1.В+RC:R[37]C1	Междисциплинарный модуль							
Б1.В.ДВ.01.01	Дисциплины междисциплинарного модуля							
Б1.В.ДВ.02	Прикладная физическая культура							
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладная физическая культура							
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.03.01	Экологическая педагогика и психология							
Б1.В.ДВ.03.02	Социология							
Б1.В.ДВ.03.03	Политология							
Б1.В.ДВ.04	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.04.01	Учение о гидросфере						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.В.ДВ.04.02	Гидрология						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.В.ДВ.05	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.05.01	Учение об атмосфере						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.В.ДВ.05.02	Климатология						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.В.ДВ.06	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.06.01	Русский язык в формате общеевропейской компетенции							
Б1.В.ДВ.06.02	Иностранный язык в формате общеевропейских компетенций							
Б1.В.ДВ.07	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.07.01	Ресурсосберегающие технологии и управление отходами		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3;			ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3		

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ПК-1	ПК -2	ПК -3	ПК -4	ПК -5	ПК -6	ПК -7
Б1.В.ДВ.07.02	Modern Technologies for Nature Protection / Современные технологии для охраны природы		ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3;			ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3		
Б1.В.ДВ.08	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.08.01	Экологическая геофизика						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.В.ДВ.08.02	Физика окружающей среды						ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	
Б1.В.ДВ.09	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.09.01	Метрология, стандартизация, сертификация			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3				
Б1.В.ДВ.09.02	Метрологическое обеспечение в экологии			ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3				
Б1.В.ДВ.10	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.10.01	Токсикология							
Б1.В.ДВ.10.02	Вредные и опасные вещества в промышленности							
Б1.В.ДВ.11	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.11.01	Тяжелые металлы в окружающей среде							
Б1.В.ДВ.11.02	Пестициды в окружающей среде							
Б1.В.ДВ.12	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.12.01	Социальная экология							
Б1.В.ДВ.12.02	Этнокультурные основы устойчивого развития							
Б1.В.ДВ.13	Элективные дисциплины							
Б1.В.ДВ.13.01	Средства и способы реанимационных мероприятий							
Б1.В.ДВ.13.02	Реабилитация пострадавших в чрезвычайных ситуациях							
Б2	ПРАКТИКА							
Б2.О	Обязательная часть							
Б2.О.01	Базовая компонента							
Б2.О.01.01(У)	Учебная практика "Природные экосистемы"							

Код	Наименование дисциплин и практик, формирующих	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ						
		ПК-1	ПК -2	ПК -3	ПК -4	ПК -5	ПК -6	ПК -7
Б2.О.01.02(У)	Учебная практика "Техногенные экосистемы"							
Б2.О.02	Вариативная компонента							
Б2.О.02.01(П)	Производственная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
Б2.В.01(Пд)	Преддипломная практика	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Б3.02(Д)	Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы	ПК-1.1; ПК-1.2; ПК-1.3;	ПК-2.1; ПК-2.2; ПК-2.3	ПК-3.1; ПК-3.2; ПК-3.3	ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-4.3	ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-5.3	ПК-6.1; ПК-6.2; ПК-6.3	ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3