

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»



Институт архитектуры, строительства и транспорта
Кафедра естественных наук и техносферной безопасности



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

А.Ю. Матрохин

« 26 » марта 2026 г.

**Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки

Экотехнологии

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Содержание

	Стр.
1. Общие положения.....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы.....	3
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	4
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	4
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	5
3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы...	6
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы	6
3.2. Срок обучения.....	6
4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями)	7
5. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы	9
5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы...	9
5.2. Виды и типы практики (практическая подготовка).....	11
5.3. Учебный план и календарный учебный график	11
5.4. Программы дисциплин (модулей), практик.....	12
5.5. Государственная итоговая аттестация.....	12
6. Условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП.....	13
7. Условия реализации ОПОП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	15
Приложения.....	17

1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриат), направленность (профиль) Экотехнологии (далее – образовательная программа, ОПОП), является системой учебно-методических документов, сформированной на основе федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) с учетом потребностей регионального рынка труда.

Основная профессиональная образовательная программа бакалавриата представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

Основная профессиональная образовательная программа направлена на формирование у выпускников универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, необходимых для профессиональной деятельности по профессиональному стандарту. Обучение по данной образовательной программе ориентировано на удовлетворение потребностей в высококвалифицированных кадрах рынка труда Ивановской области, Центрального федерального округа и Российской Федерации в целом.

Выпускникам, завершившим обучение по данной образовательной программе, присваивается квалификация - бакалавр по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Образовательная деятельность по ОПОП осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы

Нормативную правовую базу разработки ОПОП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 года № 894 (в действующей редакции);
- Письмо Минобрнауки России от 21 июля 2023 № МН-5/2645-ДА «Методическими рекомендациями по разработке и реализации образовательных программ высшего образования, предусматривающих возможность одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 №245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по

образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (в действующей редакции);

- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (в действующей редакции);
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденными Министерством образования и науки Российской Федерации 08.04.2014 № АК-44/05вн;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 № 569н «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»;
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования ФГБОУ ИВГПУ;
- Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности в ИВГПУ.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: экологической безопасности в промышленности; обращения с отходами; охраны природы; предотвращения и ликвидации загрязнений, рационального природопользования, мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный;
- экспертно-аналитический.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;

– государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;

– предприятия по производству рекультивационных работ и работ по созданию культурных ландшафтов и охране земель сельскохозяйственных поселений, рекреационные системы, агроландшафты;

– техногенные объекты в окружающей среде;

– средства и способы, используемые для уменьшения выбросов в окружающую среду;

– процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;

– образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

2.2. Перечень профессиональных стандартов

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования – программы бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, направленность Экотехнологии представлен в приложении 2.

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

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания) (при необходимости)
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	– участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность; – проведение лабораторных исследований; – осуществление сбора и первичной обработки материала; – участие в полевых натурных исследованиях;	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях
	Проектно-производственный	– 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.	процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование

		е; очистные установки и сооружения в области охраны окружающей среды на объектах хозяйственной деятельности; технологии по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации производства работ по рекультивации земель и восстановлению нарушенных ландшафтов
	экспертно-аналитический	– оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации; проекты расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

При разработке программы бакалавриата установлена направленность (профиль) Экотехнологии, которая соответствует направлению подготовки в целом и конкретизирует содержание программы бакалавриата в рамках направления подготовки путем ориентации ее на: область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускников, с учетом типов задач профессиональной деятельности выпускников и объектов профессиональной деятельности выпускников или (области) знания.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: бакалавр.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

3.2. Срок получения образования

Срок получения образования при очной форме обучения составляет 4 года.

Срок получения образования для различных категорий обучающихся устанавливается Университетом в индивидуальном порядке в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой бакалавриата.

Результаты освоения ОПОП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, то есть его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

Профессиональные компетенции по образовательной программе определены с использованием профессиональных стандартов, документов, закрепляющих квалификационные характеристики, и требований рынка труда, проведения консультаций с ведущими работодателями и их объединениями.

Программа бакалавриата должна устанавливать следующие **универсальные компетенции:**

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

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-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7. Способен 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-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.

Общепрофессиональные компетенции выпускников:

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-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности;

ОПК-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики;

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;

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

Профессиональные компетенции выпускников:

ПК-1. Способен вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду;

ПК-2. Способен планировать и документально сопровождать деятельность по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;

ПК-3. Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации;

ПК-4. Способен проводить мониторинг окружающей среды и природных ресурсов;

ПК-5. Способен оценивать и прогнозировать последствия негативного воздействия на окружающую среду, проектировать очистные установки и сооружения, технологии по переработке, утилизации отходов и рекультивации земель.

Программа бакалавриата устанавливает следующие дополнительные профессиональные компетенции, установленную в результате обсуждения с работодателями:

ДПК-1 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории

ДПК-2 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего «Рабочий зеленого строительства»

ДПК-в2 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего «Лаборант физико-химических исследований»

Университетом определены результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, которые соотнесены с установленными в программе бакалавриата индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Индикаторы достижений универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников установлены в учебном плане по образовательной программе (Приложение 3).

4.1.1. Дополнительная профессиональная компетенция выпускников и индикаторы достижения

Код и наименование дополнительной профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения дополнительной профессиональной компетенции
ДПК-1 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе формирования индивидуальной образовательной траектории	ДПК 1.1. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты для построения профессиональной карьеры и определяет стратегию профессионального развития ДПК-1.2. Реализует творческое отношение к решению профессиональных задач ДПК-1.3 Применяет практические навыки в области информационно-коммуникационных технологий
ДПК-2 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего «Рабочий зеленого строительства»	ДПК-2.1 Выполнение подсобных работ при закладке зеленых насаждений, разбивке газонов, скверов и строительстве спортивных площадок. Горизонтальная планировка площадей, гряд и дорожек с выборкой корней, камней и разбивкой комьев. ДПК-2.2 Временная прикопка кустарниковых растений с оголенной корневой системой. Подготовка древесно-кустарниковых растений под посадку. Пересадка деревьев. ДПК-2.3 Прикатка газонов и дорожек ручным катком. Трамбование почвы вручную. Подсев газонов вручную. ДПК-2.4 Разметка (маркировка) рядов и борозд. Устройство гряд. Посадка цветов на газоны и в вазы. Посадка многолетних и ковровых цветов. ДПК-2.5 Обрезка и прореживание кустарниковых растений.
ДПКв-2 Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего «Лаборант физико-химических исследований»	ДПКв-2.1. Способен решать профессиональные задачи с помощью знаний, приобретенных в процессе освоения профессии рабочего "Лаборант физико-химических исследований" ДПКв-2.2. Проводит измерения параметров наноматериалов и наноструктур ДПКв-2.3. Проводит статистический анализ и составлять протоколы измерений параметров наноматериалов и наноструктур ДПКв-2.4. Реализовывает мероприятия по повышению производительности и точности измерений параметров наноматериалов и наноструктур

5. Структура и содержание основной профессиональной образовательной программы

5.1. Структура и объем основной профессиональной образовательной программы

Содержание и реализация образовательного процесса при реализации данной компетентностно-ориентированной ОПОП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей)

и практик, программой государственной итоговой аттестации, расписанием занятий, промежуточной и государственной итоговой аттестацией, методическими материалами, обеспечивающими реализацию используемых образовательных технологий, рабочей программой воспитания, календарным планом воспитательной работы.

Структура программы бакалавриата включает следующие блоки (таблица 1):

Блок 1. Дисциплины (модули).

Блок 2. Практика.

Блок 3. Государственная итоговая аттестация.

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по философии, истории России, основам российской государственности, иностранному языку, безопасности жизнедеятельности в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)".

Программа бакалавриата обеспечивает реализацию дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- в объеме не менее 2 з.е. в рамках Блока 1 "Дисциплины (модули)";

- в объеме не менее 328 академических часов, которые являются обязательными для освоения, не переводятся в з.е. и не включаются в объем программы бакалавриата, в рамках элективных дисциплин (модулей) в очной форме обучения.

Элективные курсы по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном университетом. Для инвалидов и лиц с ОВЗ вуз устанавливает особый порядок освоения элективных курсов по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Структура программы бакалавриата имеет обязательную часть, а также часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Обязательная часть программы включает опорную часть (общую для групп направлений), а также фундаментальную и профессиональную части.

В часть, формируемую участниками образовательных отношений, входит проектно-исследовательский семинар по охране окружающей среды, а также группы профессиональных и кругозорных дисциплин (модулей) по выбору, формирующих индивидуальную образовательную траекторию.

При разработке программы бакалавриата обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

Проектно-исследовательский семинар по охране окружающей среды является сквозным через всю программу, включает профильные дисциплины, позволяющие обучающимся реализовать себя в групповых и индивидуальных проектах.

В структуре программы бакалавриата предусмотрена дисциплина «Методология проектной деятельности», как одна из наиболее эффективных технологий организации учебного процесса, несущая в себе поисковые, проблемные методы, творческие и личностно ориентированные по своей сути и позволяющие решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий участников проекта с обязательной презентацией и оценкой достигнутых результатов. Наличие проектной деятельности в образовательной программе является атрибутом подготовки креативных, адаптивных и гибких в применении своих компетенций выпускников, личностные и профессиональные характеристики которых в полной мере соответствуют требованиям быстро меняющейся экономики.

Конечной целью проектной деятельности является концентрация и наращивание своих ресурсов, интеграция во все процессы, происходящие на территории Ивановской области, максимальное приближение образовательной, научной и экспертной деятельности к практике.

Факультативные дисциплины (модули) не включаются в объем программы бакалавриата.

Реализация программы профессионального обучения в рамках образовательной программы высшего образования осуществляется по профессии рабочего «Рабочий зеленого строительства» или «Лаборант физико-химических исследований» по выбору обучающегося. Программа профессионального обучения (далее - ППО) реализуется путем ее интеграции в образовательную программу высшего образования. Освоение ППО в пределах ОП ВО осуществляется с согласия обучающихся, в том числе посредством выбора элективных и факультативных дисциплин (модулей), практик, предусмотренных интегрированной ППО. Реализация ППО сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются Университетом. Освоение модуля ППО завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков ППО и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов по соответствующей профессии рабочего.

Таблица 1

Структура программы бакалавриата	Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е.
Дисциплины (модули)	не менее 160
Практика	не менее 20
Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы бакалавриата	240

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 40 процентов общего объема программы бакалавриата.

5.2. Виды и типы практики (практической подготовки)

Практика (практическая подготовка) организована путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по направленности (профилю) образовательной программы.

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

Типы учебной практики:

ознакомительная;

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

Типы производственной практики:

проектно-технологическая;

преддипломная.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план является составной частью образовательной программы и определяет общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательной программы.

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность следующих компонентов учебного процесса:

- теоретическое обучение;
- промежуточная аттестация (экзаменационные сессии);
- практики;
- государственная итоговая аттестация;
- каникулы.

Календарный учебный график подлежит ежегодному обновлению с учетом праздничных дней в данном учебном году.

Учебный план и календарный график обучения представлены на сайте ИВГПУ <https://ivgpu.ru/sveden/education>.

5.4. Программы дисциплин (модулей), практик

В соответствии с ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование учебные дисциплины входят в Блок 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата.

Рабочая программа дисциплины (РПД) является одним из основных документов ОПОП и представляет собой документ, определяющий цели, задачи, объем, порядок, содержание изучения и преподавания учебной дисциплины, способы проверки результатов обучения, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса.

РПД разрабатывается по каждой учебной дисциплине (модулю), практике учебного плана, в том числе включая элективные и факультативные дисциплины, и включает в себя фонды оценочных средств.

Рабочие программы дисциплин (модулей), практик, утверждённые в установленном порядке, а также аннотации к ним являются обязательным компонентом ОПОП ВО и представлены на сайте ИВГПУ <https://ivgpu.ru/sveden/education>.

Фонды оценочных средств создаются для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям ОПОП, проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. ФОС включают: типовые задания, контрольные работы, тесты и иные формы и методы контроля, позволяющие оценить планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю); описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования; описание шкал оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков.

ФОС для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам являются контрольно-измерительными материалами для оценки результатов обучения по соответствующему элементу ОПОП ВО. В соответствии с требованием ФГОС ВО результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с индикаторами достижения компетенций, установленными в ОПОП ВО.

ФОС размещаются в электронной информационно-образовательной среде университета.

5.5. Государственная итоговая аттестация

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана в полном объеме относится к базовой части программы. Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации включает в себя материалы по содержанию итоговой аттестации; условия подготовки и процедуры проведения государственной итоговой аттестации; критерии оценки уровня качества подготовки выпускника по образовательной программе.

В программе ГИА установлены:

- требования к тематике, виду, составу и содержанию ВКР;
- контрольно-измерительные материалы и требования к процедуре проведения защиты ВКР.

ВКР рекомендуется выполнять в виде дипломного проекта, работы, стартапа.

Для обеспечения независимой оценки качества подготовки выпускника тематика ВКР согласовывается с ведущими работодателями.

Методика оценки уровня освоения компетенций ориентирована на установление уровня подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. При разработке шкалы оценивания максимальный балл установлен при демонстрации выпускником подготовленности к выполнению профессиональной деятельности, установленной в ОПОП ВО.

6. Условия осуществления образовательной деятельности по основной профессиональной образовательной программе

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы бакалавриата, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата.

Университет располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием), соответствующим требованиям п. 4.2 ФГОС ВО.

При реализации программы бакалавриата университет вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета <https://ivgpu.ru/eios> обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети Интернет.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

В Университете созданы базовые кафедры, являющиеся одним из приоритетных направлений деятельности вуза, нацеленные на повышение качества образования и усиление роли вуза в устойчивом социально-экономическом развитии региона <https://base.ivgpu.ru>.

Для решения стратегических задач Университета развиваются коммуникации с бизнесом, общественными институтами, экспертным сообществом России и зарубежья,

способствующих достижению долгосрочных целей путем реализации совместных проектных инициатив. ИВГПУ организует различные конференции, презентации, семинары, конкурсы, модные показы, выставки и иные общественные и корпоративные мероприятия.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

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), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным 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 электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы бакалавриата 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 и имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет.

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета 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).

Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата

и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет вправе участвовать на добровольной основе.

В целях совершенствования программы бакалавриата Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе бакалавриата обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внутренняя независимая система оценки качества образования включает в себя:

- 1) организацию и проведение внутренней оценки качества подготовки обучающихся;
- 2) организацию и проведение внутренней оценки качества работы педагогических работников;
- 3) организацию и проведение внутренней оценки качества ресурсного обеспечения образовательной деятельности.

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

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Воспитание обучающихся осуществляется на основе рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы, утвержденными решением Ученого совета ИВГПУ и размещенными <https://ivgpu.ru>.

7. Условия реализации ОПОП ВО для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых

невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Разработчик:

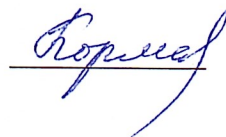
И.о. заведующего кафедрой ЕНиТБ



д.т.н., проф. И.В. Красильников

Согласовано:

Директор ИАСТ



к.т.н., доц. Е.Р. Кормашова

Работодатель (эксперт)

Ивановский межрайонный природоохранный
прокурор Волжской межрегиональной
природоохранной прокуратуры



Д.А. Пономарев



Приложение 1

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование

N п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
40. Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
1.	40.117	Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 № 569н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 сентября 2020 года, регистрационный № 60033)

Приложение 2

**Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
программ бакалавриата по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование**

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	В	Планирование и документальное оформление природоохранной деятельности организации	5	Ведение документации по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	В/02.5	5
				Планирование и документальное сопровождение деятельности по соблюдению или достижению нормативов допустимого воздействия на окружающую среду	В/03.5	5
	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности и природоохранной деятельности организации	6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	С/01.6	6

Приложение 3

Индикаторы достижений универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи; УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи; УК-1.3. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки; УК-1.5. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения; УК-1.6. Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи
Разработка и реализация проектов	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. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними; УК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта; УК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм; УК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач; УК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели;

	команде	УК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников; УК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого; УК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели; УК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия; УК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем; УК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных писем и социокультурных различий; УК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный; УК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения; УК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем; УК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии; УК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, основанного на толерантном восприятии культурных особенностей представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении
Самоорганизация и саморазвитие (в	УК-6. Способен управлять своим временем,	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при

том числе здоровьесбережение)	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей; УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста; УК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста; УК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма; УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности; УК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Безопасность жизнедеятельности	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. Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений); УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности; УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций, в том числе и социального характера; УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; УК-8.5. Оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях; УК-8.6. Понимает главные положения военной доктрины Российской Федерации, а также основы военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ); УК-8.7. Осознает воинский долг; УК-8.8. Обладает базовыми знаниями и имеет ключевые навыки военного дела;

		УК-8.9. Имеет представление о специфике деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ; УК-8.10. Ознакомлен с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы; УК-8.11. Имеет представление об уставных нормах и правилах поведения военнослужащих
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Имеет базовые представления о нозологиях, связанных с ограниченными возможностями здоровья; УК-9.2. Проявляет терпимость к особенностям лиц с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах; УК-9.3. Имеет представления о способах взаимодействия с людьми с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике; УК-10.2. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; УК-10.3. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, формы его проявления в различных сферах общественной жизни; УК-11.2. Демонстрирует знание российского законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону; УК-11.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению; УК-11.4. Понимает особенности современного терроризма, юридические и организационные аспекты профилактики терроризма в России, факторы, влияющие на возникновение террористической угрозы; УК-11.5. Противодействует социально-психологическим факторам распространения экстремизма, влияющим на возникновение террористической угрозы, и моделям

		деструктивного поведения, ослабляющим внимание в экстремальной ситуации; УК-11.6. Организует своевременную диагностику угроз террористического акта и экстремистских проявлений молодежи, входящих в группу риска, в том числе со стороны их семей; УК-11.7. Проводит мероприятия по формированию патриотизма и толерантности в молодежной среде во взаимодействии с представителями общественно-политических, национально-культурных и религиозных объединений
--	--	--

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	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 Знает основные законы естественнонаучных дисциплин; методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ОПК-1.2 Умеет использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; ОПК-1.3 Владеет методами анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает теоретические основы экологии и наук об окружающей среде, применяемых в научно-исследовательской и практической деятельности; ОПК-2.2 Умеет практически использовать полученные знания, планировать и осуществлять экологические исследования, эксперименты, наблюдения, обрабатывать, анализировать и интерпретировать полученные результаты; ОПК-2.3 Владеет методами отбора и анализа биологических проб, навыками статистической обработки результатов наблюдения или эксперимента

	ОПК-3.Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Знает принципы и алгоритмы проведения экологических исследований и изысканий; ОПК-3.2 Умеет планировать экологические исследования для решения задач профессиональной деятельности; ОПК-3.3 Владеет основными методами проведения экологических исследований позволяющими достигать целей оценки качества и изменения компонентов окружающей среды
	ОПК-4.Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ОПК-4.1 Знает нормативные правовые акты в сфере экологии, природопользования и охраны природы; ОПК-4.2 Умеет осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с актуальными нормативными правовыми актами в сфере экологии; ОПК-4.3 Владеет знаниями об актуальной нормативной-правовой базе в сфере экологии, природопользования и охраны природы
Применение информационно-коммуникационных технологий	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	ОПК-5.1 Знает современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности); ОПК-5.2 Умеет применять прикладное программное обеспечение, программные средства для решения задач в области экологии, природопользования и охраны природы; ОПК-5.3 Владеет навыками поиска, сбора, хранения, обработки информации на основе информационной культуры с применением информационно- коммуникационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	ОПК-6.1 Знает основы проектирования и представления результатов научно-исследовательской деятельности; ОПК-6.2 Умеет проектировать и представлять результаты своей профессиональной и научно- исследовательской деятельности; ОПК-6.3 Владеет средствами проектирования и презентации информации, навыками научной коммуникации

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания <i>(при необходимости)</i>	Категория профессиональных компетенций <i>(при необходимости)</i>	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский					
– участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в организациях, осуществляющих образовательную деятельность; – проведение лабораторных исследований; – осуществление сбора и первичной обработки материала; – участие в полевых натурных исследованиях;	природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях		ПК-4 Способен проводить мониторинг окружающей среды и природных ресурсов	ПК-4.1. Проведение геохимических исследований, пробоотбора и анализа компонентов сред и природных ресурсов; выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия; ПК-4.2. Сбор, анализ, обработка, систематизация информации о состоянии окружающей среды и природных ресурсов с целью формирования базы экологического мониторинга; ПК-4.3. Проведение экологического мониторинга и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах с целью	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда. Проведение консультаций с ведущими работодателями в природоохранной деятельности

				нормирования, снижения загрязнения окружающей среды и ресурсосбережения	
Тип задач профессиональной деятельности: Проектно-производственный					
– 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	Процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование;		ПК-1. Способен вести документацию по нормированию воздействия производственной деятельности организации на окружающую среду	ПК-1.1. Подготовка документации для разработки проекта санитарно-защитной зоны организации ПК-1.2. Подготовка документации для расчетов нормативов допустимых выбросов и нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в организации ПК-1.3. Подготовка документации для установления в организации нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)
	Планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности		ПК-2. Способен планировать и документально сопровождать деятельность по соблюдению или достижению нормативов допустимого	ПК-2.1. Разработка плана мероприятий по охране окружающей среды в организации в соответствии с требованиями нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

природной среды.			воздействия на окружающую среду	ПК-2.2 Разработка проекта программы повышения экологической эффективности в организации на основе требований нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды ПК-2.3 Формирование обосновывающих материалов к плану мероприятий по охране окружающей среды и к программе повышения экологической эффективности	
	Очистные установки и сооружения в области охраны окружающей среды на объектах хозяйственной деятельности; технологии по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации производства работ		ПК-5 Способен оценивать и прогнозировать последствия негативного воздействия на окружающую среду, проектировать очистные установки и сооружения, технологии по переработке, утилизации отходов и рекультивации	ПК-5.1. Применение принципов устойчивого развития, результатов оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды при прогнозировании последствий негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду; ПК-5.2. Проектирование и	Анализ требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда. Проведение консультаций с ведущими работодателями в природоохранной деятельности

	по рекультивации земель и восстановлению нарушенных ландшафтов		земель	эксплуатация очистных установок и сооружений в области охраны окружающей среды для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности; ПК-5.3. Обеспечение эффективной реализации технологических процессов по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организации производства работ по рекультивации земель и восстановлению нарушенных ландшафтов	
Тип задач профессиональной деятельности: экспертно-аналитический					
– оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и	Проекты расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования		ПК-3. Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в	ПК-3.1. Подготовка информации для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации ПК-3.2. Анализ результатов	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)

оборудования в организации;			организации	расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования ПК-3.3. Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях	
-----------------------------	--	--	-------------	---	--