

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.В. Корняков

М.В. Корняков 2025 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

05.03.06 Экология и природопользование

*«Экология и охрана окружающей среды» / «Environmental Sciens
Engineering»*

Очная

Год набора - 2025

Иркутск 2025

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Шевченко А.Н., директор института недропользования, к.т.н., доцент

Руководитель ООП: Зелинская Елена Валентиновна, доктор технических наук, профессор
(Ф.И.О, ученая степень и (или) ученое звание, должность)

Основная образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института недропользования протокол от «24» марта 2025 г. № 3.

Основная образовательная программа одобрена ученым советом института недропользования протокол от «24» марта 2025 г. № 8.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....
5	Приложения.....

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, сформированную в соответствии с требованиями образовательного стандарта Университета, утвержденного приказом ректора от 31.03.2021 № 168-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта 05.03.06 «Экология и природопользование», утвержденного приказом Минобрнауки России от 07 августа 2020 г. № 894 (зарегистрировано в Минюсте России 19 августа 2020 г., регистрационный номер 59338), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ и локальными актами университета.

Направление: *05.03.06 «Экология и природопользование»*

Наименование ООП: *«Экология и охрана окружающей среды» / «Environmental Sciens Engineering»*

Квалификация: *бакалавр*

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения ООП: *4 года*

Трудоемкость ООП: *240 зачетных единиц.*

Форма государственной итоговой аттестации: *защита выпускной квалификационной работы*

Подразделение, ответственное за реализацию ООП: *Байкальский институт БРИКС*

Руководитель ООП: *Зелинская Елена Валентиновна, доктор технических наук, профессор*

1.2 Образовательная программа осваивается на английском языке.

1.3 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

1.4 Образовательная программа не реализуется **исключительно** с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности.

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);

сфера охраны окружающей среды;

сфера управления природопользованием;

сфера нормирования в области охраны окружающей среды;

сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды;

сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;

сфера охраны природных объектов;

сфера инженерно-экологических изысканий;

сфера экологического менеджмента и аудита;

сфера экологического надзора и контроля.

2.2 Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- *научно-исследовательский;*

- проектно-производственный.

2.3 Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
1	40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	121н	04.03.2014	31692	21.03.2014
2	40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленности)	569н	07.09.2020	60033	25.09.2020

2.4 Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования - программы бакалавриата.

Код и наименование профессиональ ного стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Урове нь квали фика ции	Наименование	Код	Поду рове нь квал ифик ации
1	2	3	4	5	6	7
40.011 Специалист по научно- исследовательс ким и опытно- конструкторски м разработкам	А	Проведение научно- исследовательских и опытно- конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	А/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	А/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	А/03.5	5
40.117 Специалист по экологической безопасности (в промышленност и)	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
				Оформление разрешительной документации в области охраны окружающей среды	В/04.5	5
				Оформление отчетной документации о природоохранной деятельности организации	В/05.5	5
				Ведение документации по результатам государственного и муниципального экологического надзора	В/06.5	5

	С	Разработка и проведение мероприятий по повышению эффективности природоохранной деятельности организации	6	Проведение экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации	С/01.6	6
				Разработка и эколого-экономическое обоснование планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации	С/03.6	6
				Установление причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовка предложений по предупреждению негативных последствий	С/04.6	6
				Экономическое регулирование природоохранной деятельности организации	С/05.6	6

2.5 Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
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); <i>сфера охраны окружающей среды;</i> <i>сфера управления природопользованием;</i> <i>сфера нормирования в области охраны окружающей среды.</i>	научно-исследовательский	- определение проблем, задач и методов научного исследования; - получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; - реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; - обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; - формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; - проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению; - оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов;	- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; - образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

		- оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным;	
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); <i>сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды;</i> <i>сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы;</i> <i>сфера охраны природных объектов;</i> <i>сфера инженерно-экологических изысканий.</i> <i>сфера экологического менеджмента и аудита;</i> <i>сфера экологического надзора и контроля.</i>	проектно-производственный	- проектирование типовых природоохранных мероприятий; - проведение оценки воздействий планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду; - выполнение экологического мониторинга; - анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов, управление природопользованием; - выявление и диагностика проблем охраны природы, разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды; - управление отходами производства; - проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания; - разработка практических рекомендаций по сохранению природной среды; - контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит.	- природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; - образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК ОС-1. Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной

		ситуации, предлагает решения на основе системного подхода
Разработка и реализация проектов	УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы, обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой
Коммуникация	УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике методики и принципы саморазвития и самообразования
	УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни
Безопасность жизнедеятельности	УК ОС-8. Способность 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	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Основы правовых знаний	УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Обладает основными правовыми знаниями, применяет их при решении задач в различных сферах социальной и профессиональной деятельности и осознает правовые последствия своих действий либо бездействия

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности
Инклюзивная компетентность	УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах.
Гражданская позиция	УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК ОС-1. Способен применять базовые знания естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	Применяет базовые знания естественных и математических наук для решения задач в области экологии и природопользования
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК ОС-2. Способен использовать теоретические основы наук о Земле, экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	Использует основы фундаментальных знаний наук о Земле и окружающей среде в профессиональной деятельности
	ОПК ОС-3. Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности	Использует основные методы исследования экологических процессов и явлений в окружающей среде в области профессиональной деятельности
	ОПК ОС-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с принципами взаимодействия общества и окружающей среды, нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Владеет знаниями о принципах и правовых основах рационального природопользования
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК ОС-5. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Применяет средства и методы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности
Распространение результатов профессиональной деятельности	ОПК ОС-6. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности	Способность к оформлению и апробации результатов профессиональной деятельности

3.3 Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности				
Не установлены.				

3.4 Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности				
Не установлены.				

3.5 Самостоятельно установленные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности – проектно-производственный				
Проектирование типовых природоохранных мероприятий	Природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, производственные, социальные, общественные	ПКС-1 Способность осуществлять анализ, обоснование, разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды	Способен разрабатывать и реализовывать технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды	ПС 40.117: С/01.6; С/03.6
Выявление и диагностика проблем охраны природы. Проведение оценки воздействия планируемых сооружений или иных форм хозяйственной деятельности на окружающую среду; проведение экологической экспертизы различных видов проектного задания.	территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих	ПКС-2 Способность сбора обработки, анализа и синтеза экологической информации, проведения экологических исследований, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия	Способен анализировать информацию об объекте окружающей среды и применять ее для решения практических задач в профессиональной сфере	ПС 40.117: С/04.6; В/06.5
Разработка практических рекомендаций по сохранению природной	экологических составляющих	ПКС-3 Способность к эксплуатации очистных установок, очистных	Способен применять полученные знания в области технологий и методов защиты	ПС 40.117: В/03.5; В/04.5 В/05.5

среды. управление природопользованием, управление отходами производства	всех форм хозяйственной деятельности; -образование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.	сооружений и полигонов и других производственных комплексов в области охраны окружающей среды для снижения уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности	окружающей среды в своей практической деятельности	
		ПКС-4 Способность прогнозировать техногенные катастрофы и их последствия, планировать мероприятия по профилактике и ликвидации последствий экологических катастроф, принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий	Способен принимать решения по профилактике и предотвращению экологической опасности	ПС 40.117: В/02.5; В/03.5; В/04.5; С/04.6
		ПКС-5 Способность реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и жидких отходов; организовывать производство работ по рекультивации и восстановлению нарушенных земель	Способен разработать и реализовать мероприятия по обращению с отходами, по предотвращению загрязнения и восстановлению земельных ресурсов	ПС 40.117: В/03.5; В/04.5; В/05.5; С/05.6
		ПКС-6 Способность осуществлять мониторинг и контроль входных и выходных потоков для технологических процессов на производствах, контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии	Способен осуществлять экологический мониторинг и контроль для обеспечения эффективности производственной и природоохранной деятельности	ПС 40.117 В/06.5; С/04.6; С/05.6
Выполнение экологического мониторинга; контрольно-ревизионная деятельность, экологический аудит.				
Анализ частных и общих проблем использования природных условий и ресурсов		ПКС-7 Владение знаниями о правовых основах природопользования и охраны окружающей среды, способностью критически	Способен к анализу и синтезу научной, технической, производственной информации в области экологии и природопользования	ПС 40.117 С/03.6; С/05.6

		анализировать достоверную информацию различных отраслей экономики в области экологии и природопользования		
Тип задач профессиональной деятельности - Научно-исследовательский				
Определение проблем, задач и методов научного исследования.	Природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические,	ПКС-8 Способность применять знания о науках о Земле для исследования проблем экологии и природопользования	Применяет знания и навыки в области наук о Земле в своей профессиональной деятельности.	ПС 40.011: <i>A/01.5;</i> <i>A/02.5</i>
Получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных. Оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным	производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, а также государственно	ПКС-9 Способность применять знания о теоретических основах биогеографии, экологии человека в своей профессиональной деятельности	Способен применять в своей профессиональной деятельности знания и навыки в области изучения и сохранения биоразнообразия, влияния экологических факторов на здоровье населения, особенностях адаптации человека в антропогенез.	ПС 40.011: <i>A/01.5;</i> <i>A/02.5</i>
Формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	е планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности; -образ	ПКС-10 Способность проводить исследования в области ресурсосведения и регионального природопользования	Способен давать покомпонентную и комплексную оценку ресурсообеспеченности территории при проведении научных исследований в области экологии и природопользования	ПС 40.011: <i>A/01.5;</i> <i>A/03.5</i>
Проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению	ование, просвещение и здоровье населения, демографические процессы, программы устойчивого развития на всех уровнях.	ПКС-11 Способность решать отраслевые и региональные экологические проблемы	Способен оценивать отраслевые и региональные экологические проблемы, применять навыки оценки в своей практической деятельности	ПС 40.011: <i>A/01.5;</i> <i>A/02.5;</i> <i>A/03.5</i>
Оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов. Реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности. Обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний.		ПКС-12 Способность проводить исследования руководствуясь принципами устойчивого развития	Применяет в практической деятельности знания о состоянии окружающей среды и возможностях устойчивого развития	ПС 40.011: <i>A/01.5;</i> <i>A/02.5</i>

3.6 Дополнительные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование дополнительной компетенции	Наименование индикатора достижения дополнительной компетенции
ДК-1 Способность осуществлять деятельность, находящуюся за пределами основной профессиональной сферы	Осваивает деятельность за пределами основной профессиональной сферы и решает профессиональные задачи, связанные с этой деятельностью

4 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата «Экология и охрана окружающей среды» / «Environmental Sciens Engineering» обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

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

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы «Экология и охрана окружающей среды» / «Environmental Sciens Engineering» на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих 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), соответствует требованиям ОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы *бакалавриата* на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ОС.