

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

Структурное подразделение «Обогащения полезных ископаемых и охраны окружающей
среды им. С.Б. Леонова (131)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №8 от 19 марта 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

«ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ»

Направление: 20.03.01 Техносферная безопасность

Охрана природной среды и ресурсосбережение

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой
электронной подписью
Составитель программы:
Федотов Павел
Константинович
Дата подписания: 30.05.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Утвердил: Федотов
Константин Вадимович
Дата подписания: 03.06.2026

Документ подписан простой
электронной подписью
Согласовал: Зелинская Елена
Валентиновна
Дата подписания: 30.05.2026

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Дисциплина «Введение в профессиональную деятельность» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ОПК ОС-3 Способен обеспечивать безопасность человека и сохранение окружающей среды, основываясь на принципах культуры безопасности и концепции риск-ориентированного мышления	ОПК ОС-3.1

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ОПК ОС-3.1	Имеет представление о целях и задачах, решаемых на предприятии для обеспечения техносферной безопасности	Знать круг проблем, решаемых на предприятиях специалистами по техносферной безопасности; о научно-исследовательских работах кафедры, предпосылках и результатах проведенных исследований с точки зрения проблем техносферной безопасности Уметь выделять приоритеты в профессиональной деятельности Владеть основными методами выбора необходимых мер для защиты окружающей среды; основами нормативно-правового регулирования природопользования

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: Нет

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Историческая экология», «Экология природных ресурсов», «Экологическая безопасность»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа)	
	Всего	Семестр № 1
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Аудиторные занятия, в том числе:	16	16
лекции	0	0
лабораторные работы	0	0

практические/семинарские занятия	16	16
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	92	92
Трудоемкость промежуточной аттестации	0	0
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	Зачет, Курсовая работа	Зачет, Курсовая работа

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 1

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Актуальность профессиональн ой деятельности эколога на предприятии					1, 2	16	2, 3	12	Устный опрос
2	Факторы формирования социального заказа на деятельность инженера-эколога							2, 3	12	Устный опрос
3	Роль эколога в обеспечении экологической безопасности в системах управления предприятием							1, 2, 3	33	Устный опрос
4	Роль эколога на предприятиях по предотвращению загрязнения окружающей среды							2, 3	12	Устный опрос
5	Роль эколога в контроле загрязненности окружающей среды							2, 3	11	Устный опрос
6	Приодоохранная стратегия в практической деятельности эколога							2, 3	12	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									Зачет, Курсовая работа
	Всего						16		92	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 1

№	Тема	Краткое содержание
1	Актуальность профессиональной деятельности эколога на предприятии	1. Роль инженерной экологии в снижении техногенной нагрузки на окружающую среду 2. Подготовка специалистов, владеющих способами защиты окружающей среды
2	Факторы формирования социального заказа на деятельность инженера-эколога	1. Социальный заказ на деятельность эколога; 2. Объекты профессиональной деятельности инженера-эколога 3. Содержание профессиональной деятельности инженера-эколога 4. Принципы профессиональной деятельности инженера-эколога.
3	Роль эколога в обеспечении экологической безопасности в системах управления предприятием	1. Нормативно-правовые основы обеспечения экологической безопасности продукции и услуг 2. Системы международных стандартов ИСО серии 9000 по системам качества для обеспечения деятельности предприятия требованиям экологической безопасности 3. Система управления качеством и управления охраной окружающей среды на предприятии
4	Роль эколога на предприятиях по предотвращению загрязнения окружающей среды	1. Строительство очистных сооружений по улавливанию отходящих газов и сточных вод 2. Эколого-экономические аспекты природопользования в деятельности эколога предприятия
5	Роль эколога в контроле загрязненности окружающей среды	1. Региональная и глобальная загрязненность атмосферы 2. Основные категории источников загрязнения водных ресурсов 3. Загрязнение почвы как результат некомпетентной административно- хозяйственной деятельности
6	Приодоохранная стратегия в практической деятельности эколога	1. Экологические проблемы территорий, регионов и городов 2. Экологизация производства и организаци территориально- производственных комплексов с замкнутыми хозяйственными связями 3. Анализ инженерно-экологических проблем в ряде отраслей промышленности и сельского хозяйства

4.3 Перечень лабораторных работ

Лабораторных работ не предусмотрено

4.4 Перечень практических занятий

Семестр № 1

№	Темы практических (семинарских) занятий	Кол-во академических часов
1	Экспертная оценка планирования природоохранной деятельности на объектах энергетики	8
2	Эколого-экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий на объектах горного производства	8

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 1

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Написание курсового проекта (работы)	21
2	Подготовка к зачёту	36
3	Проработка разделов теоретического материала	35

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: семинар в диалоговом режиме, групповая дискуссия, проектный подход.

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по курсовому проектированию/работе:

Федотов П.К. Введение в профессиональную деятельность. Методические указания для обучающихся по выполнению курсовых работ. Изд-во ИРНИТУ. –2019 г.– 25 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по практическим занятиям

Федотов П.К. Введение в профессиональную деятельность. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ. Изд-во ИРНИТУ. –2019 г.– 35 с.

5.1.3 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

В рамках самостоятельной работы студента предусматриваются следующие методические указания:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, конспектирование текста из учебника, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, проработка научно-исследовательских статей в области обогащения полезных ископаемых (Издательство «Руда и металлы», журналы: «Обогащение руд», Экология и промышленность России).
- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответ на контрольные вопросы, , аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование,

конспект-анализ и др), завершение аудиторных лабораторных работ и оформление отчётов по ним, составление библиографии, тематических кроссвордов, тестирование и др.

- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, опытно экспериментальная работа.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 семестр 1 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос проводится в начале занятия выборочно среди обучающихся.

Вопросы для контроля:

- Классифицируйте природные ресурсы;
- Перечислить неисчерпаемые виды ресурсов.
- Принципы рационального использования природных ресурсов;
- Сформулируйте цели и задачи введения экологических стандартов и нормативов.;

Критерии оценивания.

«5» – ответил на все вопросы правильно;

«4» - ответил на все вопросы с 1-2 ошибками;

«3» – часто ошибался, ответил правильно только на половину вопросов;

«2» – почти ничего не смог выполнить правильно; вообще не ответил на вопросы.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-3.1	Демонстрирует знания об экологических проблемам и способах управления ими, причинах их возникновения, роли эколога в науке и на производстве.	Собеседование, защита курсовой работы

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 1, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачеты проводятся в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Не допускается проведение зачета на последних семинарских, либо лекционных занятиях. Зачет должен начинаться в указанное в расписании время и проводиться в отведенной для этого аудитории. Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки. Критерии оценки ответа студента на зачете, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения студентов до начала зачета.

Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. В случае неявки студента для сдачи зачета в ведомости вместо оценки делается запись «не явился». В ведомости должны быть заполнены все графы. В случае исправления экзаменатором оценки в экзаменационной ведомости и зачетной книжке им делается запись «исправленному на (оценка) верить» и ставится подпись.

Если в процессе зачета студент использовал недопустимые дополнительные материалы (шпаргалки), то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и обязан поставить оценку «не зачтено».

Пример задания:

Дайте определение экологии и ее направлениям.

2. Что такое природные ресурсы? Их классификация.
3. Что такое экосистемы? Приведите пример.
4. Какие токсичные вещества содержатся в выбросах промышленных предприятий?
5. Что такое рекультивация земель?
6. Что такое биосфера, ноосфера?
7. Что такое санитарно–защитная зона предприятий?
8. Дайте краткую характеристику глобальной экологической обстановки в мире, в России, Иркутской области. Приведите примеры кризисных ситуаций.
9. Классификация элементов по классам опасности. Назовите примеры токсичных элементов для воздуха, воды и почвы.
10. Что такое кризисная экологическая обстановка? Приведите примеры кризисных ситуаций в природе, городах.
11. Расскажите о растительных и животных ресурсах.
12. Как понимается "сохранение биологического разнообразия" на Земле, Иркутской области, в частности?
13. Какие техногенные процессы влияют на растительный и животный мир?
14. Что такое водопользование и водопотребление? Примеры.
15. Расскажите об использовании минеральных ресурсов в современном мире, их экологических аспектах.

16. Назовите города Иркутской области, в которых кризисная ситуация особенно очевидна.
17. Проблемы охраны экосистемы оз.Байкал.
18. Как влияют техногенные процессы на ландшафт?
19. Основные источники загрязнения атмосферы. Что такое ПДК и ПДВ? Мероприятия по очистке воздуха.
20. Что такое Красная книга?
21. Как происходит загрязнение почв? Какие вещества накапливаются или выносятся из почв? Мероприятия по охране почв.
22. Что такое гидросфера? Какую часть поверхности Земли она занимает?
23. Расскажите об эрозии почв и причинах ее возникновения.
24. Что такое самоочищение вод и воздуха?
25. Источники загрязнения водоемов. ПДС и ПДК для воды. Мероприятия по охране вод.
26. Что такое минеральные ресурсы и минеральное сырье? Способы добычи и влияние их на окружающую среду.
27. В чем заключается охрана растительного и животного мира?
28. Какова роль животных в биосфере и лесных экосистемах?
29. Какие минеральные ресурсы Вы знаете в Иркутской области; влияние их отработки на окружающую среду?
30. Что такое сточные воды? Дайте их краткую характеристику и методы очистки.
31. Что такое оборотное водоснабжение? Где оно применяется?
32. Что такое особо охраняемые территории? Назовите их виды и системы защиты?
33. Что такое геотермальные ресурсы? Где они встречаются на Земле?
34. Расскажите о степени заражения вод Иркутской области.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Оценка «зачтено» ставится студенту, который четко отвечает на контрольные вопросы с установленными требованиями к расчёту, знает материал, грамотно и по существу излагает его. Знание основных характеристик горных пород и методов разделения минерального сырья.	Оценка «не зачтено» ставится студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

6.2.2.2 Семестр 1, Типовые оценочные средства для курсовой работы/курсового проектирования по дисциплине

6.2.2.2.1 Описание процедуры

Проводится подготовка и защита курсовой работы.

Пример задания:

1. Природные ресурсы: воспроизводство и охрана. Энергетические ресурсы
2. Экологические проблемы окружающей среды
3. Природные ресурсы, их рациональное использование.
4. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов

5. Экозащитная техника и технологии
6. Основы экологического права, профессиональная ответственность
7. Безотходные технологии в природе и производстве.
8. Охрана природы и рациональное природопользование.
9. Концепции развития общества (техногенное развитие, устойчивое развитие, концепция экотопии).
10. Пути решения экологических проблем современной цивилизации.

6.2.2.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Оценка «отлично» ставится студенту, ответ которого содержит: глубокое знание материала, а также основного содержания новаций курса по сравнению с учебной литературой; знание концептуально-понятийного аппарата всего курса; знание монографической литературы по курсу, а также свидетельствует о способности: самостоятельно критически оценивать основные положения курса; увязывать теорию с практикой.	Оценка «хорошо» ставится студенту, ответ которого свидетельствует: о полном знании материала по программе; о знании рекомендованной литературы, а также содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.	Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, ответ которого содержит: поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии курса; стремление логически четко построить ответ, а также свидетельствует о возможности последующего обучения.	Оценки «неудовлетворительно» ставятся студенту, имеющему существенные пробелы в знании основного материала по программе, а также допустившему принципиальные ошибки при изложении материала.

7 Основная учебная литература

1. Экология, охрана природы, экологическая безопасность : учеб. пособие / [А. Т. Никитин, С. А. Степанов, Ю. М. Забродин и др.]; Под общ. ред. А. Т. Никитина, С. А. Степанова, 2000. - 642.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-9084.pdf>

2. Костиков В. И. Промышленная и экологическая безопасность металлургических производств : учебное пособие для вузов по направлению "Металлургия" / В. И. Костиков, А. Н. Варенков, 2006. - 389.

3. Методические указания для практических работ по дисциплине "Научные основы природопользования" [Электронный ресурс] : направление подготовки 280700 "Техносферная безопасность", образовательная программа "Экологическая безопасность" / Иркут. гос. техн. ун-т, 2011. - 54.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6005.pdf>

4. Калыгин В. Г. Промышленная экология : учебное пособие для вузов / В. Г. Калыгин, 2010. - 431.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Хотунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность : учеб. пособие для вузов по специальности 033300 "Безопасность жизнедеятельности" / Ю. Л. Хотунцев, 2004

2. Мазур Иван Иванович. Инженерная экология. Т. 2. Справочное пособие / Под общ. ред. И. И. Мазура, 1996(1997). - 654.

3. Мазур Иван Иванович. Введение в инженерную экологию / Иван Иванович Мазур; Отв. ред. В. П. Мельников, 1989. - 373.

4. Мазур Иван Иванович. Курс инженерной экологии : учеб. для высш. техн. учеб. заведений / Под ред. И. И. Мазура, 1999. - 446.

5. Калыгин В. Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность, безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях : курс лекций: учебное пособие по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности" (БЖД) ... / В. Г. Калыгин, В. А. Бондарь, Р. Я. Дедеян; под общ. ред. В. Г. Калыгина, 2008. - 518.

6. Трифонова Т. А. Экологический менеджмент : учеб. пособие для вузов по экол. специальностям / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, М. Е. Ильина, 2005. - 318.

7. Трифонова Т. А. Прикладная экология : учеб. пособие для вузов по экол. специальностям / Т. А. Трифонова, Н. В. Селиванова, Н. В. Мищенко, 2005. - 381.

8. Трифонова Т. А. Экологический менеджмент и аудит : учебное пособие для вузов / Т. А. Трифонова, 2025. - 404.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Лицензионное программное обеспечение Системное программное обеспечение
2. Лицензионное программное обеспечение Пакет прикладных офисных программ
3. Лицензионное программное обеспечение Интернет-браузер

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.
2. Учебная аудитория для проведения лабораторных/практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: комплект учебной мебели, рабочее место преподавателя, доска. Мультимедийное оборудование (в том числе переносное): мультимедийный проектор, экран, акустическая система, компьютер с выходом в интернет.