

**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»

**УТВЕРЖДЕНА:**  
на заседании кафедры  
Протокол №9 от 07 марта 2025 г.

**Рабочая программа практики**

**«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОЕКТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА»**

Направление: 20.04.01 Техносферная безопасность

Утилизация и переработка отходов производства и потребления

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Составитель программы: Зелинская Елена  
Валентиновна  
Дата подписания: 2025-06-18

Документ подписан простой электронной  
подписью  
Утвердил: Федотов Константин Вадимович  
Дата подписания: 2025-06-19

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

## 1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

**Вид практики** – Производственная практика

**Тип практики** – Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика

**Способ проведения** –

**Форма проведения** –

## 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

### 2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

| Код, наименование компетенции                                                                                  | Код индикатора компетенции |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ПК-1 Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области                     | ПК-1.4                     |
| ПК-6 способность применять результаты экологических исследований в практической деятельности                   | ПК-6.3                     |
| ПК-8 способность прогнозировать, определять зоны повышенного техногенного риска и зоны повышенного загрязнения | ПК-8.3                     |

### 2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

| Код индикатора | Содержание индикатора                                                                                                                                                | Результаты обучения при прохождении практики                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-1.4         | способность обобщать научные результаты и оценивать эффективность внедрения и использования научных результатов в производстве и практике экологической деятельности | Опыт профессиональной деятельности: Выполняет обобщение научных результатов и оценку возможности их внедрения в экологическую практику<br><b>Уметь:</b> обосновать необходимость применения результатов научных исследований на практике<br><b>Владеть:</b> способностью обобщать научные результаты и оценивать эффективность внедрения и использования научных результатов в производстве и практике экологической деятельности |
| ПК-6.3         | способность анализировать нормативы воздействия на среду обитания и человека для предотвращения техногенного риска                                                   | Опыт профессиональной деятельности: Применяет методы нормирования, обеспечения и совершенствования безопасности процессов и систем управления отходами                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|        |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        |                                                                                           | <p><b>Уметь:</b> определять нормативы воздействия для обеспечения надежности работы предприятий</p> <p><b>Владеть:</b> способностью анализировать нормативы воздействия на среду обитания и человека для предотвращения техногенного риска</p>                                                                 |
| ПК-8.3 | способность выполнить прогноз ситуации на основе проведенного анализа загрязнения и риска | <p>Опыт профессиональной деятельности: Применяет методы оценки риска воздействия отходов от действующих производств</p> <p><b>Уметь:</b> выполнить прогноз ситуации на основе проведенного анализа загрязнения и риска</p> <p><b>Владеть:</b> методами оценки риска от воздействия отходов на производстве</p> |

### 3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

| Форма обучения | Период проведения (курс/семестр) | Объём практики (ЗЕТ) | Продолжительность практики (количество недель/ академических часов<br><i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))</i> | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| очная          | 1 курс / 2 семестр               | 6                    | 4 недели / 216 часов                                                                                                                                  | Зачет с оценкой                |

### 4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

| № п/п | Этап                                                                       | Содержание работ                                                                                                                            |
|-------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Разработка рабочей программы проведения практики и индивидуального задания | Знакомство с планом и задачами проведения практики, нормативной документацией, организационной структурой места проведения практик и т.д.;  |
| 2     | Ознакомление с базой практики                                              | Ознакомление с организационно-управленческой структурой базы практики, с основными направлениями её научной и производственной деятельности |
| 3     | Изучение экологической деятельности базы                                   | Обзор основных направлений научной и производственной деятельности базы практики в области экологической безопасности                       |

|   |                                          |                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | практики                                 |                                                                                                                                                                                                               |
| 4 | Подготовка отчета о прохождении практики | Обобщает информацию о базе практики: источники воздействия на окружающую среду, методы снижения, технологические аспекты природоохранных мероприятий, оборудование для обеспечения экологической безопасности |

## 5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить;
- а) Отчет о прохождении практики;;
- б) Характеристика.;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

Отчет о прохождении практики должен включать в себя следующие разделы:

1. Индивидуальный план магистранта.
2. Общая характеристика выполнения программы.
3. Анализ проведенных исследований (по теме НИР кафедры, по теме магистерской диссертации).
4. Анализ затруднений при выполнении заданий.
5. Анализ сформированности умений по профилю подготовки магистранта (по программе практики):
  - 5.1. Применяемые методы измерения параметров состояния окружающей среды (описание метода измерения параметров состояния окружающей среды и результатов его применения);
  - 5.2. Формулировка и обобщение научно-технической задачи, плана и результатов работы в области обеспечения экологической безопасности;
  - 5.3. Источники и нормативы образования загрязнителей окружающей среды;
  - 5.4. Прогноз воздействия производства на окружающую среду;
  - 5.5. Обоснование принятия оптимального технического и управленческого решения.

## 6 Оценочные материалы по практике

### 6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

### 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) |
|----------------------------------|---------------------|-------------------|
|----------------------------------|---------------------|-------------------|

|        |                                                                                                          |                                                    |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|        |                                                                                                          | <b>оценивания<br/>промежуточной<br/>аттестации</b> |
| ПК-1.4 | Демонстрация способности выполнить обобщение научных результатов и оценку возможности их внедрения       | Подготовка и защита отчета по практике             |
| ПК-6.3 | Демонстрирует способность определять нормативы воздействия для обеспечения надежности работы предприятий | Подготовка и защита отчета по практике             |
| ПК-8.3 | Демонстрация способности выполнить прогноз от воздействия загрязнения                                    | Подготовка и защита отчета по практике             |

## 6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

### 6.2.2.1 Семестр 2, дифференцированный зачет

**Типовые оценочные средства:** отчет по практике

#### 6.2.2.1.1 Описание процедуры

**Зачет проводится в форме Зачет проводится в форме защиты отчета..**

Студенту необходимо предоставить отчет о прохождении практики

#### 6.2.2.1.2 Критерии оценивания

| <b>Отлично</b>                                                                                                                                                                    | <b>Хорошо</b>                                                                                                                                                                                            | <b>Удовлетворительн<br/>о</b>                                                                                                                                                                      | <b>Неудовлетворительно</b>                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Демонстрирует способность определять нормативы воздействия для обеспечения надежности работы предприятий<br>Демонстрация способности выполнить прогноз от воздействия загрязнения | Не в полной мере демонстрирует способность определять нормативы воздействия для обеспечения надежности работы предприятий<br>Не в полной мере демонстрирует способности выполнить прогноз от воздействия | С трудом представляет способность определять нормативы воздействия для обеспечения надежности работы предприятий<br>С трудом представляет способности выполнить прогноз от воздействия загрязнения | Не представляет способность определять нормативы воздействия для обеспечения надежности работы предприятий<br>Не представляет способности выполнить прогноз от воздействия загрязнения |

|  |             |  |  |
|--|-------------|--|--|
|  | загрязнения |  |  |
|--|-------------|--|--|

## **7 Основная учебная литература**

1. Рябчикова И. А. Оценка воздействия на окружающую среду, экологический менеджмент, экономика природопользования : учебное пособие / И. А. Рябчикова, 2017. - 127.
2. Ларионов Н. М. Промышленная экология : учебник для бакалавров / Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков, 2014. - 495.
3. Корзун Н. Л. Биотехнологии очистки сточных вод городов и предприятий [Электронный ресурс] : учебное пособие для лекционных и практических занятий магистрантов специальности ВВм / Н. Л. Корзун, 2012. - 114.
4. Корзун Н. Л. Современные методы исследования очистки сточных вод [Электронный ресурс] : учебное пособие для лекционных и практических занятий магистрантов ВВм / Н. Л. Корзун, 2012. - 72.
5. Корзун Н. Л. Современные методы исследования очистки сточных вод : учебное пособие для лекционных и практических занятий магистрантов специальности 270800 "Строительство", магистерской программы "Инновационные технологии водоотведения, очистки сточных вод, обработки и утилизации осадков" / Н. Л. Корзун, 2014. - 100.
6. Акинин Н. И. Промышленная экология : принципы, подходы, технические решения : учебное пособие / Н. И. Акинин, 2011. - 310.

## **8 Дополнительная учебная и справочная литература**

1. Свергузова С. В. Экологическая экспертиза строительных проектов : учебное пособие / С. В. Свергузова, Т. А. Василенко, Ж. А. Свергузова, 2011. - 207.
2. Безопасность жизнедеятельности : словарь-справочник / [Кармазинов Ф. В., Русак О. Н., Гребенников С. Ф., Осенков В. Н.]; Под общ. ред. С. Ф. Гребенникова, 2001. - 302.
3. Очистка сточных вод : справочник : пер. с нем. / под общ. ред. Кармазинова Ф. В, 2013. - 483.
4. Уланова О. В. Оценка жизненного цикла интегрированных систем управления отходами : монография / О. В. Уланова, А. В. Тулохонова, 2014. - 191.

## **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. Microsoft Windows (XP Prof + Vista Bussines) rus VLK поставка 08\_2008
2. Microsoft Windows Professional 8 Russian

## **12 Материально-техническое обеспечение практики**

1. Компьютер P4500/1024\*2/160/GF256Mb/DVD-RW/Samsung LCD 19/кл/мышь/сет. фильтр
2. Проектор Toshiba TLP-X100
3. Проектор EPSON MultiMedia (с кабелем и креплением)
4. Компьютер P4/1024/160/SVGA256Mb/DVD-RW/кл/мышь/сет.фильтр/ TFT 17 Samsung