

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 практики

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Обогащение полезных ископаемых

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной подписью
Составитель программы: Власова Вера Викторовна
Дата подписания: 2026-06-01

Документ подписан простой электронной подписью
Утвердил: Федотов Константин Вадимович
Дата подписания: 2026-06-08

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Учебная практика

Тип практики – Учебная практика: ознакомительная практика

Способ проведения – Стационарная

Форма проведения – Рассредоточенная

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
ОПК ОС-7 Способен применять основные принципы технологий и осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК ОС-7.3
ОПК ОС-8 Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства в сфере профессиональной деятельности	ОПК ОС-8.2
ПКС-2 Способность анализировать горно-геологическую информацию о свойствах и характеристиках минерального сырья и вмещающих пород для выбора эффективной технологии переработки	ПКС-2.4

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ОПК ОС-7.3	Способен применять знания технологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов в своей производственной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: - методы и процессы переработки твердых полезных ископаемых; - оборудование для реализации процессов переработки твердых полезных ископаемых Уметь: - методы и процессы переработки твердых полезных ископаемых; - оборудование для реализации

		<p>процессов переработки твердых полезных ископаемых</p> <p>Владеть: - технической терминологией в области переработки твердых полезных ископаемых;</p> <p>- навыком выбора технологии по переработке твердых полезных ископаемых</p>
ОПК ОС-8.2	<p>Демонстрирует навыки использования методов и средств обеспечения промышленной безопасности на производстве</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: - систему мер и средства обеспечения промышленной безопасности при осуществлении горных работ</p> <p>Уметь: - применять методы и средства обеспечения промышленной безопасности при осуществлении горных работ</p> <p>Владеть: - технической терминологией в области обеспечения промышленной безопасности при проведении горных работ</p>
ПКС-2.4	<p>Владеет навыком анализа горно-геологической информации для оценки основных свойств и характеристик минерального сырья</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: - основные горно-геологические характеристики и свойства минерального сырья</p> <p>Уметь: - анализировать горно-геологическую информацию для выявления основных свойств и характеристик минерального сырья</p> <p>Владеть: - технической терминологией ;</p> <p>- навыком оценки основных свойств и характеристик минерального сырья</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 <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))</i>	Форма промежуточной аттестации
очная	2 курс / 4 семестр	3	2 недели / 108 часов	Зачет

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Подготовительный этап (инструктаж по технике безопасности, вводная лекция о структуре практики)	Лекция по технике безопасности. Ознакомление с инструкцией по технике безопасности. Заполнение индивидуальной анкеты по технике безопасности.
2	Ознакомительные лекции	Лекция о процессах, аппаратах и методах обогащения полезных ископаемых
3	Экскурсии в научно-исследовательские институты, занимающиеся переработкой минерального сырья	Осмотр основных лабораторных и производственных фондов научно-исследовательских институтов. Знакомство с методами работы и научными методиками.
4	Обработка и систематизация собранного материала	Выполнение необходимых расчетов. Составление выводов.
5	Составление отчета по практике	Составление промежуточных отчетов и итогового отчета по индивидуальному заданию, определенному преподавателем.
6	Защита отчета	Индивидуальная защита отчета

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- Обучающийся;
- - при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;
- - отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком.;
- Основным документом, подтверждающим процесс прохождения практики, является отчет о прохождении учебной практики.;

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

Требования к структуре и содержанию отчета определяются индивидуального для каждого года практики в зависимости от направленности работы научно-исследовательских институтов.

Основная часть отчета о прохождении практики должна включать в себя следующие разделы:

Индивидуальное задание (по вариантам, с учетом номера зачетной книжки).

1. Введение
2. Геолого-промышленные типы коренных и/или россыпных месторождений (в соответствии с темой задания).
3. Основные методы подготовки руд и россыпей к обогащению (в соответствии с темой задания).
4. Основные методы обогащения, используемые при переработке руд и песков (в соответствии с темой задания).
5. Технология переработки руд и песков (в соответствии с темой задания) на примере действующей установки. Представить технологическую схему и схему цепи аппаратов.
6. Качественно-количественные показатели процесса обогащения.
7. Заключение.
8. Список используемой литературы

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) оценивания промежуточной аттестации
ОПК ОС-7.3	Демонстрирует знания основ технологий добычи, переработки твердых полезных ископаемых	Устные ответы на вопросы преподавателя при защите отчета по практике
ОПК ОС-8.2	Способен применить методы и средства обеспечения промышленной безопасности на производстве	Устные ответы на вопросы преподавателя при защите отчета по практике
ПКС-2.4	Демонстрирует способность оценить основные свойства руды на основе анализа горно-геологической информации об объекте	Устные ответы на вопросы преподавателя при защите отчета по практике

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, зачет

Типовые оценочные средства: В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется отчет о прохождении практики.

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме Защита отчета по практики. Обучающийся отвечает на вопросы преподавателя..

Обучающийся должен продемонстрировать знания, полученные в период прохождения практики. Защитить отчет по индивидуальной теме.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Демонстрирует сформированные и систематические знания о основных свойствах и характеристиках рудного сырья, о современном обогатительном производстве, структуре и принципе работы научно-исследовательских институтов по переработке минерального сырья. Справляется с практическими задачами, вопросами и другими видами применения знаний в области промышленной безопасности	Слабо владеет информацией о свойствах и характеристиках руды, о современном обогатительном производстве, не справляется с вопросами по структуре и принципах работы научно-исследовательских институтов. Не владеет навыками решения задач по применению средств обеспечения производственной безопасности

7 Основная учебная литература

1. Баденикова Г. А. Технология обогащения полезных ископаемых : конспекты лекций / Г. А. Баденикова; Г. А. Баденикова, 2007. - 122.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-3601.pdf>

2. Авдохин. Основы обогащения полезных ископаемых Технологии обогащения полезных ископаемых, 2006. - 309.

3. Шилаев В. П. Основы обогащения полезных ископаемых : учебное пособие для вузов по специальности "Экономика и организация горной промышленности" / В. П. Шилаев, 1986. - 295.

[Сайт] – URL: <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files3/er-21881.pdf>

4. Авдохин Основы обогащения полезных ископаемых Обогащительные процессы, 2016. - 416.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Андреев Е. Е. Дробление, измельчение и подготовка сырья к обогащению : учеб. для вузов по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подгот. "Горн. дело" / Е. Е. Андреев, О. Н. Тихонов; науч. ред. В. В. Захваткин, 2007. - 439.

2. Абрамов. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых Технология обогащения полезных ископаемых, 2004. - 509, [1].

3. Абрамов А. А. Переработка, обогащение и комплексное использование твердых полезных ископаемых : учеб. для вузов по специальности "Обогащение полез. ископаемых". Т. 1. Обогащительные процессы и аппараты / А. А. Абрамов, 2001. - 469.

4. Бочаров. Технология обогащения полезных ископаемых : в 2 т.: учебник для вузов по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело". Т. 1 : Минерально-сырьевая база полезных ископаемых. Обогащение руд цветных металлов, руд и россыпей редких металлов, 2007. - 470.

5. Бочаров. Технология обогащения полезных ископаемых : в 2 т.: учебник для вузов по специальности "Обогащение полезных ископаемых" направления подготовки дипломированных специалистов "Горное дело". Т. 2 : Обогащение золотосодержащих руд и россыпей, обогащение руд черных металлов, обогащение горно-химического сырья, 2007. - 405.

6. Фатьянов А. В. Технология обогащения полезных ископаемых : учебное пособие для студентов специальности 090300 - "Обогащение полезных ископаемых" / А. В. Фатьянов, Л. Г. Никитина, Е. В. Глотова, 2003. - 353.

7. Авдохин. Основы обогащения полезных ископаемых Обогащительные процессы, 2006. - 416.

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 Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)
2. Microsoft Office 2007 VLK (поставки 2007 и 2008)

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Компьютер P4500/1024*2/160/GF256Mb/DVD-RW/Samsung LCD 19/кл/мышь/сет. фильтр
2. Проектор EPSON MultiMedia (с кабелем и креплением)
3. весы электронные МК-15--2-A20
4. Дробилка Д18/14 (EFS-180)
5. 1408 Мельница шаровая ШМ
6. 14275 Электромагнитный сепаратор 120Т
7. 310396 Электрический сепаратор ЭС-2
8. 16368 Дробилка щековая
9. 1394 Дробилка валковая
10. Комплект сит ОС-200 БФ
11. Рассев лабораторный "РЛ-1"
12. весы лабораторные ВК-3000
13. Печь муфельная SNOL 8.2/1100 А414-124-600*0018
14. Концентратор центробежный Knelson KC MD 7.5
15. Технологическое оборудование
16. 13222 Флотомашина 237 ФЛА
17. стол аудит.

18. 314160 Флотационная машина 135-ФЛ

19. 13178 Флотомашинa 237 ФЛ-А

20. Модуль: Щековая дробилка Бойд + делитель BOYD-RSD COMBO МКIII