

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

Структурное подразделение «Кафедра горные машины и электромеханические системы»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №10 от г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА : ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Специальность: 21.05.04 Горное дело

Горные машины и оборудование

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы:
Дата подписания: 2025-06-05

Документ подписан простой электронной
подписью
:
Дата подписания: 2025-06-05

Год набора – 2025

Иркутск, г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика : преддипломная практика

Способ проведения – Стационарная, Выездная

Форма проведения – Дискретная

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
ПКС-5 Способность разрабатывать техни-ческую и нормативную документацию для машиностроительного производства, испытания, модернизации, эксплуатации, техни-ческого и сервисного обслуживания и ре-монта горных машин и оборудования различного функционального назначения с учетом требований экологической и промышленной безопасности	ПКС-5.9
ПКС-6 Способность выполнять расчеты технологических про-цессов, производи-тельности технических средств комплексной механизации работ, пропускной способности транспортных систем горных предприятий, составлять графики организации работ и календарные планы развития произ-водства	ПКС-6.11
УК ОС-1 Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК ОС-1.11
УК ОС-10 Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК ОС-10.2
УК ОС-11 Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК ОС-11.2
УК ОС-12 Способность формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК ОС-12.2
УК ОС-7 Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК ОС-7.5
УК ОС-8 Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	УК ОС-8.3

устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
УК ОС-9 Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	УК ОС-9.2

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
УК ОС-10.2	Применяет экономические знания в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: В области Уметь: рассчитывать основные экономические показатели, характеризующие деятельность субъектов хозяйствования. Владеть: навыками анализа основных экономических показателей для подготовки информационного обзора и/или аналитического отчета.
УК ОС-11.2	Способен применять принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах	Опыт профессиональной деятельности: В области Уметь: участвовать в инклюзивном взаимодействии. Владеть: навыками инклюзивной культуры и коммуникации.
УК ОС-8.3	Соблюдает требования по охране труда и технике безопасности, применяет знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: В области Уметь: применять знания по обеспечению безопасности труда в профессиональной деятельности. Владеть: навыками оценки условий труда и определения требований по технике безопасности.
УК ОС-9.2	Применяет правовые нормы и правовые знания в различных сферах социальной и профессиональной деятельности, принимает решения и совершает действия в точном соответствии с законодательством Российской Федерации	Опыт профессиональной деятельности: В области Уметь: применять правовые знания в различных сферах профессиональной деятельности. Владеть: навыками определения правовых норм, действующих в соответствующих сферах социальной и профессиональной деятельности.
ПКС-5.9	Разрабатывает проектную документацию систем механизации горного производства с учетом	Опыт профессиональной деятельности: В области проектной документации систем механизации горного производства с учетом

	требований экологической и промышленной безопасности	требований экологической и промышленной безопасности Уметь: Выполнять выбор элементов горных машин и оборудования, позволяющих повысить уровень безопасной эксплуатации технологических установок. Владеть: Навыками инженерных расчетов и проектирования механизации горного производства, работы с каталогами производителей горных машин и оборудования с применением норм промышленной безопасности и охраны труда.
ПКС-6.11	Разрабатывает проектную документацию систем механизации горного производства с учетом требований экологической и промышленной безопасности	Опыт профессиональной деятельности: В области проектной документации систем механизации горного производства с учетом требований экологической и промышленной безопасности Уметь: Вести техническую документацию по эксплуатации систем механизации, составлять графики организации работ и обслуживания, выбирать необходимое оборудование для реализации проектных решений Владеть: Методикой проектирования горных машин и оборудования для конкретных условий эксплуатации с учетом требований промышленной безопасности.
УК ОС-1.11	Способен подготовить научную публикацию или иным образом принять участие в научных исследованиях	Опыт профессиональной деятельности: В области подготовки научных публикаций или иным образом принять участие в научных исследованиях Уметь: придерживаться основных правил и методов при подготовке научной публикации, учитывать требования к ее Владеть: навыками поиска и анализа информации, написания и оформления научной публикации
УК ОС-7.5	Соблюдает нормы и принципы здорового образа жизни при	Опыт профессиональной

	<p>осуществлении профессиональной и социальной деятельности. Рационально организует режим труда и отдыха, позволяющий эффективно решать профессиональные задачи, сохранить здоровье и поддержать высокий уровень работоспособности</p>	<p>деятельности: В области Уметь: рационально распределять практическую нагрузку при решении профессиональных задач с учетом принципов сохранения здорового образа жизни Владеть: навыками организации режима труда и отдыха, сохранения здоровья, поддержания высокого уровня работоспособности</p>
УК ОС-12.2	<p>Соблюдает в профессиональной среде принципы поведения, противодействующего экстремизму, терроризму, коррупции</p>	<p>Опыт профессиональной деятельности: В области Уметь: проводить анализ и оценку ценностно-нормативных качеств, способствующих формированию антикоррупционного поведения. Владеть: навыками и способами практической деятельности, направленной на соблюдение принципов антикоррупционного поведения</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	6 курс / 11 семестр	21	14 недели / 756 часов	Зачет

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Подготовительный этап.	<p>Обоснование выбора темы выпускной квалификационной работы. Развернутый план ВКР. Обсуждение темы ВКР с руководителем, формирование основных подходов к решению проблемы.</p> <p>В случае проведения выездной преддипломной практики: получение задания на практику. Прибытие на предприятие, оформление документов для направления на конкретное место практики,</p>

		прохождение инструктажа по сущности выполняемых работ.
2	Основной этап практики.	<p>Подбор и ознакомление с источниками литературы по соответствующей проблеме, в том числе и на основе требований нормативной литературы. Поиск информации в системах справочно-правовой информации, в иных источниках, в том числе в сети Интернет.</p> <p>Подготовка аналитического заключения или информационного обзора по поставленной проблеме. Ознакомление с различной нормативно-технической документацией и организацией работ для конкретного случая деятельности на объекте. Выводы и предложения по организации и ведению работ на объекте исследования. Составление проекта. Расчетно-графические работы, организация работ на объекте. Предложение мероприятий по улучшению отдельных разделов проекта и организацию работ на конкретной предприятии. Получение готовых выходных документов в соответствии с темой исследования. Выводы и рекомендации по результатам возможного улучшения обнаруженных проблем, предложенные в отдельных разделах ВКР.</p>
3	Заключительный этап. Оформление отчета. Доклад и защита отчета.	<p>Подготовка и оформление отчета о практике. Проверка и защита отчета по практике, в том числе проверка наличия научной публикации или иного подтверждения исследовательских компетенций. Предоставление готовой ВКР на проверку руководителю.</p> <p>Справка о доле заимствований в тексте работы. www.antiplagiat.ru. Подготовка презентации для защиты отчета. Устное собеседование по разделам отчета</p>

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика с места прохождения практики;

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

Отчет представляет собой краткое резюмирующее описание содержания пояснительной записки ВКР, источники информации для выполнения ВКР. Примерный объем отчета преддипломной практики 10-15 страниц.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения отчёта о практике;
- устные ответы при сдаче зачета;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

Обучающийся должен опубликовать или подать к публикации не менее одной научной статьи или тезисов доклада на научной конференции за весь период обучения по основной образовательной программе

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
УК ОС-10.2	Правильно рассчитывает и анализирует основные экономические показатели для при планировании деятельности горного предприятия	Собеседование, презентация, отчёт, доклад.
УК ОС-11.2	Правильно применяет организационно правовые, социально психологические и этические нормы и принципы для организации инклюзивного взаимодействия в социальных и профессиональных сферах	Собеседование, презентация, отчёт, доклад.
УК ОС-8.3	Осуществляет профессиональную	Собеседование,

	деятельность в соответствии с требованиями по охране труда и технике безопасности	презентация, отчёт, доклад.
УК ОС-9.2	Осуществляет профессиональную и социальную деятельность в соответствии с правовыми нормами и законодательством Российской Федерации	Собеседование, презентация, отчёт, доклад.
ПКС-5.9	Демонстрирует знания теоретического материала при выборе элементов систем механизации, позволяющих повысить уровень безопасной эксплуатации технологических установок, умеет его излагать и увязывать теорию с практикой; не затрудняется с ответом при видоизменении задания. Ответил на все дополнительные вопросы	Собеседование, презентация, отчёт, доклад.
ПКС-6.11	Демонстрирует знания теоретического материала при выполнении практических расчетов и проектировании горных машин и оборудования, умеет его излагать и увязывать теорию с практикой; не затрудняется с ответом при видоизменении задания. Ответил на все дополнительные вопросы	Собеседование, презентация, отчёт, доклад.
УК ОС-1.11	Выполнение не менее одного из следующих критериев за весь срок освоения основной образовательной программы: а) аффилированная с ИРНИТУ научная публикация, при этом учитываются как опубликованные, так и принятые к публикации статьи, тезисы докладов научных конференций, подтвержденные справкой из редакции издания о принятии к публикации); б) публичное представление результатов научноисследовательской деятельности на конференции, симпозиуме, научном питче и т.д.; с) участие в научноисследовательском проекте (грант, хоз. договор, государственное задание и т.д.); d) результат интеллектуальной деятельности (РИД) – патент на изобретение, полезную модель,	Собеседование, презентация, отчёт, доклад.

	промышленный образец, видительство о государственной регистрации программы для ЭВМ, базы данных и др. (учитываются как опубликованный РИД, так и поданная заявка на его регистрацию); е) участие в студенческом научном обществе (СНО); участие в научноисследовательском мероприятии (конкурсе, чемпионате, хакатоне и т.д.).	
УК ОС-7.5	Способен соблюдать нормы и принципы здорового образа жизни, рационально организовывать режим труда и отдыха, сохранять здоровье и поддерживать высокий уровень работоспособности в профессиональной и социальной деятельности.	Собеседование, презентация, отчёт, доклад.
УК ОС-12.2	Правильно характеризует основные элементы системы противодействия коррупции и меры по ее профилактике	Собеседование, презентация, отчёт, доклад.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – зачет

Типовые оценочные средства: Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета:

1. Назвать тему ВКР и структуру пояснительной записки.
2. Описать принятую технологию горных работ.
3. Рассказать о средствах механизации горных работ, применяемых в ВКР.
4. Рассказать о стационарных установках проекта.
5. Рассказать о электрификации и автоматизации проекта.
6. Рассказать о мерах промышленной безопасности и экологичности проекта.
7. Рассказать о технико-экономических показателях проекта.
8. Электронное портфолио обучающегося

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме Собеседование, презентация, отчёт, доклад..

проводится в форме опроса. Для получения зачета необходимо предоставить график выполнения ВКР, отчет, характеристику и ответить на вопросы.

6.2.4 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Дневник заполнен в полном объеме. Отчет	Отсутствует дневник или заполнен с

<p>написан в полном объеме, детально описаны все процессы горного дела, на основании личных наблюдений грамотным текстом и использованием горной терминологии. Всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Подтверждение исследовательских компетенций обучающегося по критериям оценивания, установленным программой преддипломной практики</p>	<p>грубыми ошибками. Отсутствует отчет или написан с явными ошибками. Пробелы в знаниях основного материала, допустившему принципиальные ошибки в рассматриваемых материалах. Отсутствие подтверждения исследовательских компетенций обучающегося.</p>
--	--

7 Основная учебная литература

1. Махно Д. Е. Горные машины и оборудование для открытых работ : учеб. пособие для вузов по специальностям 17.01 "Горные машины и оборудование" и 09.02 "Подзем. разраб. месторождений полез. ископаемых" / Д. Е. Махно, Н. Н. Страбыкин, В. Н. Кисурин, 2004. - 194,[2].
2. Махно Д. Е. Горные машины и оборудование для подземных работ : учебное пособие для вузов по специальностям 17.01 "Горные машины и оборудование" и 09.02 "Подземная разработка месторождений полезных ископаемых" / Д. Е. Махно, Н. Н. Страбыкин, В. Н. Кисурин, 2004. - 240.
3. Махно Д. Е. Горные машины и оборудование : учебное пособие для вузов по направлению "Горное дело и по специальности "Горные машины и оборудование" направления "Технологические машины и оборудование" / Д. Е. Махно, Н. Н. Страбыкин, С. Ю. Красноштанов; под общ. ред. Д. Е. Махно, 2015. - 483.
4. Подэрни Р. Ю. Механическое оборудование карьеров : учеб. для вузов по специальности "Горные машины и оборудование" направления подгот. дипломир. специалистов "Технол. машины и оборудование" / Р. Ю. Подэрни, 2003. - 605.
5. Шадрин А. И. Надежность горных машин и оборудования / А. И. Шадрин, 2012. - 165.
6. Шадрин А. И. Техническая эксплуатация горных машин и оборудования : учебное пособие / А. И. Шадрин, 2012. - 319.
7. Техническое обслуживание и ремонт горного оборудования : учебник для НПО / Ю. Д. Глухарев [и др.] ; под ред. В. Ф. Замышляева, 2003. - 400.
8. Электрификация горного производства, 2007. - 510.
9. Чеботаев Н. И. Электрификация горного производства : учебное пособие / Н. И. Чеботаев, 2008. - 135.
10. Правила устройства электроустановок, 2007. - 266.

11. Правила устройства электроустановок, 2003. - 925.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Справочник механика открытых работ. Эскавационно-транспортные машины циклического действия / М. И. Щадов [и др.]; под ред. М. И. Щадова, Р. Ю. Подэрни, 1989. - 374.

2. Подэрни Р. Ю. Горные машины и комплексы для открытых работ : учеб. пособие для вузов по направлению "Горное дело" специальности "Горные машины и оборудование": В 2т. Т. 1 / Р. Ю. Подэрни, 2001. - 422.

3. Подэрни Р. Ю. Горные машины и комплексы для открытых работ : учеб. пособие для вузов по направлению "Горное дело" специальности "Горные машины и оборудование": В 2т. Т. 2 / Р. Ю. Подэрни, 2001. - 332.

4. Замышляев В. Ф. Надежность горных машин для открытых работ : учебное пособие для студентов специальности 0506 "Горные машины и комплексы" специализации "Эксплуатация горных машин и комплексов для открытых работ" / В. Ф. Замышляев, 1974. - 71.

5. Коледин Ю. М. Определение параметров ленточных конвейеров. Эксплуатация конвейерных лент : учеб. пособие для вузов по специальности 17.01 "Горн. машины и оборудование" и 09.02 "Подзем. разраб. месторождений полез. ископаемых" / Ю. М. Коледин, 1998. - 82.

6. Дроздова Л. Г. Стационарные машины и установки : учеб. пособие для специальностей 150402 "Горн. машины и оборудование"... / Л. Г. Дроздова, 2007. - 156.

7. Гришко. Стационарные машины Рудничные подъемные установки, 2006. - 476.

8. Картавый Н. Г. Стационарные машины : учеб. для вузов по специальности "Технология и комплексная механизация подземной разработки месторождений полезных ископаемых" / Н. Г. Картавый, 1981. - 327.

9. Гришко. Стационарные машины Рудничные подъемные установки, 2008. - 476.

10. Правила устройства электроустановок : действующие разделы 6-го и 7-го изданий [Электронный ресурс] / Министерство энергетики РФ, 2023. - 832.

11. Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок, 2007. - 159.

12. Охрана труда: Межотраслевые правила по охране труда при работе на высоте [Электронный ресурс] , 2003. - 112.

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 Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
2. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Проектор мультимедиа BenQ MW621ST(с экраном 3*3 + колонки)