

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

Структурное подразделение «Сибирская школа геонаук (119)»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №40 от 13 мая 2026 г.

Рабочая программа практики

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: БУРОВАЯ ПРАКТИКА»

Специальность: 21.05.03 Технология геологической разведки

Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых

Квалификация: Горный инженер-буровик

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Карпиков
Александр Владимирович
Дата подписания: 2026-06-24

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Ланько Анна Викторовна
Дата подписания: 2026-09-09

Год набора – 2026

Иркутск, 2026 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Учебная практика

Тип практики – Учебная практика: буровая практика

Способ проведения – Стационарная

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
ПК-1 Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов при бурении скважин	ПК-1.2
ПК-3 Способность осуществлять и корректировать технологические процессы строительства скважин, эксплуатации бурового оборудования	ПК-3.4

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ПК-1.2	Способен в рамках практической работы (Учебная практика: буровая практика) ознакомиться с основами проектирования технологических процессов при бурении скважин	Опыт профессиональной деятельности: основы проектирования технологических процессов при бурении скважин Уметь: ориентироваться в основных аспектах проектирования технологических процессов при бурении скважин Владеть: навыками проектирования основных технологических процессов при бурении скважин
ПК-3.4	Способен в рамках практической работы (Учебная практика: буровая практика) ознакомиться с основами корректировки технологических процессов при бурении скважин	Опыт профессиональной деятельности: основы корректировки технологических процессов при бурении скважин Уметь: корректировать основные технологические процессы при бурении скважин Владеть: навыками корректировки основных технологических процессов при бурении скважин

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
заочная	3 курс	3	2 недели / 108 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Теоретический этап	Ознакомление с базой (буровым полигоном) практики и общий инструктаж по охране труда и технике безопасности. Затем формируются бригады для работы на буровых станках в составе 2-4 человек и составляется календарный план-график проведения практики
2	Практический этап	Обучающиеся проходят практику на стационарных и самоходной буровых установках шнековым, алмазным и твердосплавным инструментом бурением сплошным забоем и с отбором керна. Работа на каждой буровой установке производится под руководством преподавателя или учебного мастера. Перед началом бурения преподаватель (учебный мастер) дает техническую характеристику установки, объясняет ее назначение, устройство, основные правила эксплуатации установки, управление приводом и установкой, работу с инструментом и рекомендует параметры режима бурения. При изучении установок используется документация заводов их изготовителей или организаций разработчиков конструкторской документации, паспортов, руководств или инструкций по эксплуатации установок. Затем преподаватель проводит инструктаж по безопасному выполнению работ студентами на занимаемых ими рабочих местах. После получения инструктажа Обучающиеся расписываются в журнале. В последующем каждая группа готовит установку и инструмент для процесса бурения, при необходимости производит ее ремонт, осуществляет спуско-подъемные операции и процесс бурения. Управляет буровой установкой

		при выполнении первого рейса преподаватель (учебный мастер), а затем он дает управлять установкой студентам под своим контролем всех их действий. При этом особое внимание уделяется безопасному ведению спуско-подъемных операций. Рекомендуется вначале освоить спуск-подъем крюка или элеватора на определенную высоту без подсоединения бурильных труб, затем освоить управление лебедкой при спуске-подъеме ведущей трубы и только после этого приступить к спускоподъему всей колонны бурильных труб с породоразрушающим инструментом. Спускоподъемные операции в начале работы на станке (установке) следует выполнять на самой малой (первой) скорости и не допускать превышения частоты вращения вала приводного бензинового или дизельного двигателя выше средних значений. Процесс бурения необходимо также начинать осваивать на ограниченных режимных параметрах, а затем переходить на оптимальные режимы. Преподавателем могут демонстрироваться кратковременно форсированные режимы. Рекомендуется вести хронометражные наблюдения за механической скоростью с целью сравнительной оценки эффективности процесса бурения на различных режимных параметрах. После получения навыков выполнения операций обучающиеся с одних рабочих мест, перестанавливаются на другие рабочие места по обслуживанию и управлению буровой установкой. На каждой буровой установке (станке) необходимо вести буровой журнал, а при работе на стенде (СКБ-4) – наблюдательный хронометражный лист.
3	Научно-исследовательский этап	Систематизация теоретических знаний, полученных обучающимися при работе на различных буровых станках (установках) и предложения по их совершенствованию.
4	Оформление отчетной документации	Рекомендуется следующий план и содержание отчета: 1) Введение. Отмечается место и сроки прохождения практики в целом и на различных станках в отдельности, какие рабочие места занимал студент на практике и какие функции выполнял. 2) Буровые установки, их устройство и обслуживание, инструмент, режимы бурения. В отчете обучающийся последовательно излагает материал по работе на различных станках, в какой период и на каких рабочих местах он работал на том или ином станке, какие работы выполнял

		(ремонт, бурение и др.). К тексту прилагается кинематическая схема станка (установки), ее техническая характеристика и основные правила эксплуатации. Описывается инструмент, режимы бурения, затраты времени на спуско-подъемные операции, процесс бурения и достигнутые показатели по механической скорости буримых пород геологического разреза или блоков горных пород. По работе на каждой отдельной буровой установке обучающийся отчитывается перед преподавателем (учебным мастером), проводившим с ним занятия. Общий зачет по практике выставляется по результатам оценки всеми преподавателями и защиты отчета. Оформление пояснительной записки отчета производится по правилам ЕСКД и СТО ИрГТУ-005 – 2009.
5	Защита отчета по практике	Устный опрос

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- а) Дневник прохождения практики;;
- б) Отчет о прохождении практики;;
- с) Характеристика.;

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

- 1) Целевое назначение буровой установки, диаметры бурения, проектная глубина.
- 2) Конструкция скважины, схема.
- 3) Кинематическая схема станка: передача вращения от приводного двигателя на вращатель и ведущую трубу, а так же на лебедку.
- 4) Регулирование осевой нагрузки на забой, тип подачи, дрилометр станка, приборы для измерения осевой нагрузки на коронку МКН-2.
- 5) Прибор ОМ-40 – назначение, его функции.
- 6) Промывочная система, схема.
- 7) Механизмы для спуско-подъемных операций: амортизатор, элеватор, схема талевой оснастки, РТ-1200МР, вспомогательный инструмент.
- 8) Схема колонкового набора, типоразмер применяемых коронок.
- 9) Обучение практическим навыкам по бурению скважины:
Спуск колонны бурильных труб, промывка скважины, доход до забоя, бурение, заклинка, подъем бурильных труб и колонкового набора с керном, разборка и сборка колонкового набора, извлечение керна, осмотр коронки и ее замер, подсчет рабочего замера, наращивание бурильных труб.
- 10) Правила безопасного труда и охраны окружающей среды на объектах геологоразведочных работ

11. Список использованной литературы, текстовых и графических приложений.
В качестве иллюстраций к отчету рекомендуется использовать собственные фотографические снимки

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
ПК-1.2	Способен в рамках практической работы ознакомиться с основами проектирования технологических процессов при бурении скважин	Устный опрос
ПК-3.4	Способен в рамках практической работы (Учебная практика: буровая практика) ознакомиться с основами корректировки технологических процессов при бурении скважин	Устный опрос

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Учебный год 3, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: отчет по практике

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме .

Вопросы, для подготовки к зачету.

1. Принцип проведения спуско-подъемных операций, углубления ствола скважины, промывки ствола буровым раствором на УКБ-4 (УКБ-4110)
2. Принцип проведения спуско-подъемных операций, углубления ствола скважины,

промывки ствола буровым раствором на УГБ – 3 УК

3. Принцип проведения спуско-подъемных операций, углубления ствола скважины, промывки ствола буровым раствором на УГБ – 1 ВС

4. Изменение механической скорости бурения различных пород при изменении основных параметров бурения

5. Какие знаете породоразрушающие инструменты

6. Охарактеризуйте ударно-канатный и вращательный способ

7. Охарактеризуйте бурение сплошным забоем и с отбором керна

8. Охарактеризуйте бурение одинарными и двойными колонковыми снарядами, в том числе ССК-59

9. Охарактеризуйте бурение шарошечными долотами и шнеками.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Полно и аргументировано отвечает по содержанию задания; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно	Дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет	Знание и понимание основных положений данного задания, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки	Незнание ответа на соответствующее задание, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

7 Основная учебная литература

1. Нескоромных В. В. Основы техники, технологии и безопасности буровых работ : учебное пособие / В. В. Нескоромных, П. С. Пушмин, 2012. - 179.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Власюк В. И. Бурение и опробование разведочных скважин : учебное пособие по специальности "Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых" / В. И. Власюк, А. Г. Калинин, А. А. Анненков; под общ. ред. А. Г. Калинина, 2010. - 860.
2. Костин Ю. С. Краткий терминологический словарь по бурению скважин : учеб. пособие / Ю. С. Костин, В. В. Большаков, 2003. - 82.

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_2007
2. Microsoft Office 2003 VLK (поставки 2007 и 2008)

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. 15053 Буровая установка УКБ 12/25(в комп.)
2. 4356 Буровая установка БУ-50-БРД
3. Буровая установка УКБ 12/25
4. 30461 Буровая установка УГБ -1ВС/ГАЗ-66/