

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

Структурное подразделение «Институт заочно-вечернего обучения»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №26 от г.

Рабочая программа практики

«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА: ЭКСПЛУАТАЦИОННАЯ ПРАКТИКА»

Специальность: 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Квалификация: Горный инженер (специалист)

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы:
Дата подписания: 2025-06-08

Документ подписан простой электронной
подписью
:
Дата подписания: 2025-06-10

Год набора – 2025

Иркутск, г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Учебная практика

Тип практики – Учебная практика: эксплуатационная 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
ОПК-1 Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли;	ОПК-1.9
ОПК-5 Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, проводить патентный анализ и трансфер технологий;	ОПК-5.4

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
ОПК-1.9	Способен описывать технологический цикл строительства скважины; принять участие в конкретном производственном процессе; распознавать начавшееся осложнение, вызванное нарушением гидродинамического равновесия в скважине.	Опыт профессиональной деятельности: описать технологический цикл строительства скважины; различать буровое оборудование по устройству и назначению; объяснить важность применения буровых и тампонажных растворов при бурении скважины; владения: навыками поддержания чистоты на рабочем месте (буровом полигоне); навыками соблюдения правил техники безопасности при нахождении на буровом полигоне Уметь: работать с технологическими регламентами при реализации технологических процессов; Владеть: способностями работать с контрольно-измерительным оборудованием при реализации технологических процессов.

ОПК-5.4	Способен подбирать сведения из научно-технической литературы в области нефтегазопромыслового дела; составлять справки о новейших достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в сфере нефтегазовой деятельности.	Опыт профессиональной деятельности: подбирать сведения из научно-технической литературы в области нефтегазопромыслового дела; составлять из подобранных первоисточников с отчет по заданной теме; владения: навыками пользования специальной литературой и другой научной информацией о новейших достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в сфере нефтегазовой деятельности Уметь: описать технологический цикл строительства скважины; различать буровое оборудование по устройству и назначению; объяснить важность применения буровых и тампонажных растворов при бурении скважины; Владеть: навыками поддержания чистоты на рабочем месте (буровом полигоне); навыками соблюдения правил техники безопасности при нахождении на буровом полигоне.
---------	--	--

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

4 Содержание практики

Ознакомление с основными технологиями нефтегазового производства.

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Вводное (ознакомительное) занятие Знакомство с планом и задачами проведения практики,	Знакомство с планом и задачами проведения практики, нормативной документацией, организационной структурой места проведения практики.

	нормативной документацией, организационной структурой места проведения практики.	
2	Подготовительный этап, инструктаж по технике безопасности	Инструктаж. Знакомство с правилами безопасности, охраны труда и пожарной безопасности при строительстве скважин и прохождении практики на буровом полигоне.
3	Теоретическая подготовка	Лекционные занятия. Проводятся в учебных и лабораторных аудиториях, в компьютеризованных классах Учебно-тренажерного центра кафедры нефтегазового дела ИРНИТУ.
4	Практическая работа на полигоне подготовки и переподготовки в сфере Нефтегазового дела	Экскурсия на буровой полигон. Ознакомление с основными узлами и механизмами буровой установки БУ 50БрД. Инструментами и оборудованием для спуско-подъемных операций. Блоком приготовления бурового раствора.
5	Самостоятельный этап	Подготовка к сдаче и защиты отчета. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения и другие самостоятельно выполняемые обучающимся виды работ.
6	Защита отчета по практике Краткий доклад обучающегося. Ответы на вопросы руководителя практики	Краткий доклад обучающегося. Ответы на вопросы руководителя практики

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) Задание на учебную практику;;
- б) Дневник прохождения практики;
- с) Отчет о прохождении практики.;

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

Накопленный в период учебной практики теоретический и практический материал должен быть дополнен самостоятельной работой с литературой, систематизирован и изложен в реферативной форме.

Отчет должен включать в себя следующие структурные части в указанной последовательности:

титульный лист;

задание на учебную практику;
дневник прохождения практики;
содержание;
введение;
основную часть;
научно-исследовательская работа;
заключение;
список использованных источников;
приложения (при необходимости).

Образец титульного листа, задания и дневника представлен в положении-2018 «Положение о порядке организации и проведения практики обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования - программы бакалавриата, программы специалитета и программы магистратуры в ИРНИТУ».

Индивидуальное задание на учебную практику выдается в первый день практики на организационном собрании. Студенту необходимо совместно с руководителем практики заполнить бланк индивидуального задания и расписаться в его получении.

Дневник – документ отчетности о выполнении программы практики. В дневнике обучающийся обязан последовательно отразить весь объем и характер работы за каждый день в рамках программы практики. По окончании практики дневник прикрепляется к отчету по практике.

Содержание включает в себя: введение, перечень наименований с номерами всех разделов, подразделов и пунктов с указанием номера страницы, с которой начинается каждый элемент отчёта по практике. Завершается содержание библиографическим списком.

Во «Введении» студент начинает с цели учебной практики. Далее желательно указать сроки практики, её продолжительность, цель и задачи практики, перечень основных работ и заданий, выполняемых в процессе практики.

Основная часть содержит описание следующих разделов:

1. Правила безопасности, охраны труда и пожарной безопасности при строительстве скважин и прохождении практик
 - 1.1 Общие требования безопасности
 - 1.2 Требования безопасности перед началом работ
 - 1.3 Требования безопасности во время работы
 - 1.4 Требования безопасности в аварийных ситуациях
2. Устройство и работа основных действующих узлов и механизмов БУ-50 БрД
 - 2.1. Управление буровой установкой.
 - 2.2 Буровая вышка.
 - 2.3 Талевая система.
 - 2.4 Лебедка.
 - 2.5 Буровой насос.
 - 2.6 Ротор.
 - 2.7 Компрессор и пневматическая система.
 - 2.8 Силовой блок.
 - 2.9 Оборудование для механизации, спуско-подъемных операций.
 - 2.10 Оборудование для приготовления, очистки и обработки бурового раствора.
3. Индивидуальное задание. Обучающемуся необходимо осуществить сбор, систематизацию, обработку и анализ информации по теме. Например: 1. «Буровые

лебедки».

3.1 Основные требования, классификация.

3.2 Кинематические схемы, устройство и техническая характеристика.

3.3 Кинематика подъемного механизма.

3.4 Динамика подъемного механизма.

3.5 Подъемная характеристика.

4. Научно-исследовательская работа

Наряду с задачами учебной практики студент может участвовать или самостоятельно организовать проведение научно-исследовательских экспериментов.

Для организации научной работы студентов руководитель практики формирует индивидуальные задания и согласовывает их с практикантами, исходя из научно-исследовательской тематики и научных интересов профессорско-преподавательского, аспирантского состава кафедры и самих студентов.

В программе НИР студента указываются виды, этапы научно-исследовательской работы, в которых студент должен принимать участие, например:

- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований или выполнении технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме (заданию);
- принимать участие в стендовых и производственных испытаниях разработок (программных продуктов), проектов и др.;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию);
- выступить с докладом на конференции и т. д.

Студент обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственных подразделений, способствуя успеху выполнения работ.

Во время прохождения учебной практики студент максимально глубоко изучает, специальную литературу и другую научную информацию о новейших достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в сфере нефтегазовой деятельности по теме индивидуального задания.

Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по индивидуальному заданию.

В «Заключении» студент анализирует материал, делает краткий анализ всех составных частей своего отчёта. В завершении практикант приводит анализ достигнутых за время практики целей и решенных задач. Завершается заключение личным мнением студента о пользе и недостатках пройденной практики, внесли свои предложения.

Приветствуется представление в отчете дополнительных материалов (разделов), подготовленных студентом при самостоятельной работе с современной литературой.

Список использованных источников включают все источники информации, использованные при выполнении проекта. Литература записывается в порядке появления ссылки на источник в тексте отчета или в алфавитном порядке, но уже без ссылок.

Нумерация источников в тексте должна быть сквозной. Ссылку на источник в тексте пояснительной записки дают в квадратных скобках (допускается в косых), где помещается порядковый номер источника в списке. Допускается приводить ссылку на источник с указанием номера страницы, например, [4; стр. 32].

Библиографическое описание источника в списке должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 7.0.1-2008.

Приложения - материал, дополняющий текст документа. Приложениями могут быть, например, графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания аппаратуры и приборов, описания алгоритмов и программ задач, решаемых с использованием ПК и т. д.

Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием наверху посередине листа слова «Приложение». Приложение должно иметь заголовок. Заголовок записывается симметрично тексту с прописной буквы.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с буквы А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. после слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Если в документе одно приложение, оно обозначается «Приложение А». Нумерация листов пояснительной записки и приложений должна быть сквозной.

Текст каждого приложения при необходимости разделяют на разделы, подразделы, пункты и подпункты, нумеруемые отдельно по каждому приложению. Перед номером ставится обозначение этого приложения.

Рисунки, таблицы и формулы в приложениях нумеруют в пределах каждого приложения, с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например: формула (А2), таблица В.1.

Пример индивидуального задания

1. Классификация породоразрушающего инструмента по конструкции и назначению.
2. Породоразрушающий инструмент для отбора керна.
3. Бурильная колонна. Назначение, состав.
4. Турбинный способ бурения: классификация турбобуров, их конструкция и техническая характеристика.
5. Объемные винтовые забойные двигатели: классификация, их конструкция и техническая характеристика.
6. Разобщение пластов и заканчивание скважин.
7. Понятие конструкции скважины. Факторы для ее обоснования.
8. Цементирование обсадных колонн.
9. Классификация буровых установок для глубокого бурения.
10. Буровые роторы. Устройство и условия работы.

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-1.9	Демонстрирует знание основ исследовательской работы при исследовании технологических процессов НГП и способах совершенствования оборудования; методики приготовления и определения параметров буровых и тампонажных растворов. Демонстрирует умение выполнять научно-исследовательский анализ систем и агрегатов бурового оборудования. Демонстрирует владение способностью применять знания научных основ технологических процессов в области эксплуатации бурового оборудования.	Защита отчета по практике
ОПК-5.4	Демонстрирует знание основных первоисточников, которые содержат основные сведения о технологиях и технических средствах отечественного и зарубежного нефтегазо-промыслового дела. Демонстрирует знание подбора сведений из научно-технической литературы в области нефтегазопромыслового дела; составление из подобранных первоисточников отчет по заданной теме. Демонстрирует владение навыками пользования специальной литературой и другой научной информацией о новейших достижениях отечественной и зарубежной науки и техники в сфере нефтегазовой деятельности.	Защита отчета по практике

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет

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

6.2.3 Описание процедуры зачета

Зачет проводится в форме Защита отчета по практике.

Представление отчета по практике, дневника о прохождении практики. Проверка соответствию заданию

6.2.4 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Обучающийся демон-стрирует глубокое и полное владение со-держанием учебного материала, в котором легко ориентируется, умеет связывать тео-рию с практикой, ре-шать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения, грамотно и логически правильно отвечать на постав-ленные вопросы	Обучающийся полно освоил учебный мате-риал, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает от-вет, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности	Обучающийся обнаруживает знания и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в приме-нении знаний для ре-шения практических задач, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.	Обучающийся имеет разрозненные, бессис-темные знания, не умеет выделять главное и второстепенное, до-пускает ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал, не может применять знания для решения практических задач

7 Основная учебная литература

1. Рапацкая Л. А. Геологическая ознакомительная учебная практика : учебно-методическое пособие / Л. А. Рапацкая, 2025. - 40.
2. Горное и буровое оборудование : учебник для техникумов / Н. С. Родионов [и др.], 1983. - 445.
3. Горное и буровое оборудование [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения практических работ для специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых: квалификация техник- горный разведчик: форма обучения очная: год набора 2019 / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2019. - 12 с.

4. Горное и буровое оборудование [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения внеаудиторных самостоятельных работ для специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых: квалификация техник- горный разведчик: форма обучения очная: год набора 2019 / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2019. - 11 с.
5. Горное и буровое оборудование [Электронный ресурс] : методические указания для выполнения внеаудиторных самостоятельных работ для специальности 21.02.12 Технология и техника разведки месторождений полезных ископаемых: квалификация техник- горный разведчик: форма обучения очная / Иркут. нац. исслед. техн. ун-т, 2020. - 11 с.
6. Покрепин Б. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Б. В. Покрепин, 2015. - 318.
7. Технология бурения глубоких скважин : учеб. пособие для вузов по специальности "Машины и обор. нефт. и газ. скважин" и "Технол. и комплекс. механиз. разраб. нефт. и газ. месторождений" / М. Р. Мавлютов [и др.]; под ред. М. Р. Мавлютова, 1982. - 287.
8. Зельцер П. Я. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учеб. пособие / П. Я. Зельцер, 2009. - 316.
9. Коршак А. А. Основы нефтегазового дела : учебник для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, А. М. Шаммазов, 2005. - 527.
10. Мстиславская Л. П. Геология, поиски и разведка нефти и газа : учеб. пособие для вузов по направлению 553600 "Нефтегазовое дело" / Л. П. Мстиславская, В. П. Филиппов, 2005. - 199.
11. Мстиславская Л. П. Основы нефтегазового производства : учеб. пособие для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / Л. П. Мстиславская, М. Ф. Павлинич, В. П. Филиппов, 2005. - 274.
12. Коршак А. А. Основы нефтегазового дела : учебник для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, А. М. Шаммазов, 2007. - 527.
13. Мстиславская Л. П. Основы нефтегазового дела : учебное пособие для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Л. П. Мстиславская, 2010. - 253.
14. Тагиров К. М. Эксплуатация нефтяных и газовых скважин : учебное пособие для вузов по направлению "Нефтегазовое дело" / К. М. Тагиров, 2012. - 334.
15. Тетельмин В. В. Основы бурения на нефть и газ : учебное пособие по специальностям бакалавриата направления 130500 "Нефтегазовое дело" и направления 130600 "Оборудование и агрегаты нефтегазового производства" / В. В. Тетельмин, В. А. Язев, 2014. - 294.
16. Тетельмин В. В. Нефтегазовое дело. Полный курс : учебное пособие / В. В. Тетельмин, В. А. Язев, 2014. - 799.
17. Мстиславская Л. П. Основы нефтегазового дела : учебник для вузов по направлению подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Л. П. Мстиславская, 2012. - 253.

18. Коршак А. А. Основы транспорта, хранения и переработки нефти и газа : учебное пособие для вузов по направлению подготовки бакалавриата "Нефтегазовое дело" / А. А. Коршак, 2015. - 365.

19. Крец В. Г. Машины и оборудование газонефтепроводов : учебное пособие по направлению подготовки 130500- "Нефтегазовое дело", специальностям 130501- "Проектирование, сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ", 130503- "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" / В. Г. Крец, А. В. Рудаченко, В. А. Шмурыгин, 2018. - 375.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Карпиков А. В. Основы проектирования буровой техники : учебное пособие / А. В. Карпиков, В. Н. Кузнецов, В. Г. Заливин, 2007. - 96.

2. Заливин В. Г. Гидравлические приводы в буровых машинах и механизмах : учебное пособие для специальностей 090800 "Бурение нефтяных и газовых скважин"... / В. Г. Заливин, А. В. Карпиков, 2007. - 115.

3. Зайцев В. И. Обзорный терминологический словарь бурения скважин на нефть и газ : учебное пособие / В. И. Зайцев, А. В. Карпиков, 2014. - 137.

4. Аверкина Е. В. Буровые технологические жидкости : учебное пособие / Е. В. Аверкина, Э. В. Шакирова, 2023. - 258.

5. Горное и буровое оборудование : учебник / Н. С. Родионов, [и др.], 1983. - 445.

6. Буровое оборудование : сб. ст, 1968. - 63.

7. Волков С. А. Буровое дело : [учебник для геолого-разведочных техникумов] / С. А. Волков, С. С. Сулакшин, М. М. Андреев; под ред. Б. И. Воздвиженского, 1965. - 492.

8. Нефтяное оборудование [Текст] : справочник : в 6 т. Т. 2 : Буровое оборудование и инструмент, Кн. 1 / ред. Г. Н. Бержец, 1961, 1961. - 526.

9. Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений [Текст] : респ. межвед. науч.-техн. сб. / Ивано-Франков. ин-т нефти и газа; редкол.: Б. Г. Тарасов (отв. ред.) [и др.]. Вып. 22, 1985. - 114.

10. Разработка нефтяных и газовых месторождений, 1991. - 155.

11. Бурение и разработка нефтяных месторождений : сб. науч. тр. / Куйбышев. политехн. ин-т им. В. В. Куйбышева, 1989. - 133.

12. Покрепин Б. В. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие для СПО / Б. В. Покрепин, 2010. - 223.

13. Особенности добычи нефти и газа из горизонтальных скважин : учебное пособие для вузов по специальности 130503 "Разработка нефтяных и газовых месторождений" направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / Г.П. Зозуля [и др.], 2009. - 170.

14. Лысенко В. Д. Разработка нефтяных месторождений. Эффективные методы : монография / В. Д. Лысенко, 2009. - 551.

15. Борисов Ю. П. Разработка нефтяных месторождений горизонтальными и многозабойными скважинами / Ю. П. Борисов, В. П. Пилатовский, В. П. Табаков, 1964. - 154.
16. Геология и разработка нефтяных месторождений, физика и гидродинамика пласта : сборник статей / [ред. совет: С. А. Султанов (пред.) и др.], 1974. - 450.
17. Технология бурения нефтяных и газовых скважин : учеб. для вузов по специальности "Бурение нефтяных и газовых скважин" направления подгот. дипломир. специалистов "Нефтегазовое дело" / [А. Н. Попов, А. И. Спивак, Т. О. Акбулатов и др.], 2003. - 508.
18. Рабиа Хуссейн. Технология бурения нефтяных скважин / Хуссейн Рабиа; Пер. с англ. В. Г. Григулецкого, Ю. М. Кисельмана, 1989. - 412.
19. Кудинов В. И. Основы нефтегазопромыслового дела : учеб. для вузов по направлению подгот. бакалавров и магистров "Нефтегазовое дело" и направлению подгот. дипломир. специалистов... / В. И. Кудинов, 2005. - 727.
20. Мищенко И. Т. Скважинная добыча нефти : учеб. пособие для вузов по специальности "Разраб. и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" направления подгот. специалистов "Нефтегазовое дело" / И.Т. Мищенко, 2003. - 816.
21. Тетельмин В. В. Основы бурения на нефть и газ : учебное пособие по специальностям бакалавриата направления 130500 "Нефтегазовое дело" и направления 130600 "Оборудование и агрегаты нефтегазового производства" / В. В. Тетельмин, В. А. Язев, 2009. - 294.
22. Сахаров В. А. Эксплуатация нефтяных скважин : учебное пособие для вузов по специальности 130503 "Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений" направления подготовки дипломированных специалистов 130500 "Нефтегазовое дело" / В. А. Сахаров, М. А. Мохов, 2008. - 249.
23. Основы экономики и организации нефтегазового производства : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Нефтегазовое дело" / [А. Ф. Андреев и др.]; под ред. А. Ф. Андреева, 2014. - 319.

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. Свободно распространяемое программное обеспечение Текстовые редакторы

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Оборудование полигона Нефтегазового дела