

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Геологический колледж СГУ



Рабочая программа учебной практики профессионального модуля

ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и
контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых
скважин

21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений

Профиль подготовки
технологический
Квалификация выпускника
техник-геолог
Форма обучения
очная

Саратов
2021

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля ПМ.01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (базовой подготовки), рабочей программы профессионального модуля и Положения о практической подготовке обучающихся, утвержденного приказом Министерством науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. N 885/390

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО «СГУ имени Н. Г. Чернышевского», Геологический колледж СГУ.

Разработчик: Калачёва С. В. – преподаватель Геологического колледжа СГУ.

Одобрена на заседании цикловой предметной комиссии геологических и экономических дисциплин от 28. 04. 2021 г. протокол № 8

Председатель  С. В. Калачева

Директор колледжа  Л. К. Верина

Зам. директора УР  С. А. Савченко

Согласована
с ООО «Нефтегазсервис -Саратов»

14 мая 2021года

Зам. ген. директора  А. С. Татаринов

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр.: |
|---|-------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 4 |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 6 |
| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 7 |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 10 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ | 11 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Профессионального модуля ПМ 01 Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин

1.1. Область применения рабочей программы

В рамках освоения рабочей программы осуществляется практическая подготовка обучающихся.

Практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций.

Рабочая программа учебной практики (далее рабочая программа) является частью рабочей программы профессионального модуля и программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (базовой подготовки) в части освоения основного вида деятельности (ВД): Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов.
2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин.
3. Использовать приборы и оборудование в полевых условиях.
4. Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования.
5. Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре.
6. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов.

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения практики:

Учебная практика профессионального модуля направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессионального модуля программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО по виду деятельности Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений (базовой подготовки).

В ходе освоения программы учебной практики студент должен:

иметь практический опыт:

- выбора необходимого оборудования и контроля его работы с помощью приборов;
- подготовки оборудования к проведению испытания скважин;
- проведения измерений и обработки данных контрольно-измерительных приборов.

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной практики:

всего – 72 часа, недель – 2.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики профессионального модуля является формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и овладение видом деятельности Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

| Код | Наименование результата обучения |
|---------|---|
| ПК 1.1. | Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов |
| ПК 1.2. | Готовить оборудование к проведению испытания скважин |
| ПК 1.3. | Использовать приборы и оборудование в полевых условиях |
| ПК 1.4. | Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования |
| ПК 1.5. | Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре |
| ПК 1.6. | Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество |
| ОК 3. | Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность |
| ОК 4. | Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 6. | Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями |
| ОК 7. | Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации |
| ОК 9. | Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности |

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

| Коды профессиональных компетенций | Виды выполняемых работ | Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики) | |
|-----------------------------------|---|--|---------------|
| | | Кол-во часов | Кол-во недель |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ПК 1.1. – ПК 1.6. | Вид работ 1 Выбор необходимого оборудования и контроль его работы с помощью приборов | 36 | 1 |
| | Вид работ 2 Подготовка оборудования к проведению испытания скважин | 18 | 0,5 |
| | Вид работ 3 Проведение измерений и обработка данных контрольно-измерительных приборов | 18 | 0,5 |
| Всего: | | 72 | 2 |

3.2. Содержание учебной практики профессионального модуля (ПМ)

| Наименование видов работ | Содержание материала по видам работ | Объем часов |
|--|--|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Вид работ 1 Выбор необходимого оборудования и контроль его работы с помощью приборов | Содержание | 36 |
| | 1 Практическая подготовка (Практические занятия) Двухцикловые испытатели пластов. Многоцикловые испытатели пластов. Основные узлы ИПТ. Дополнительные узлы к комплексу ИПТ. | |
| | 2 Практическая подготовка (Практические занятия) Характеристика отдельных узлов испытательного оборудования: фильтр-хвостовик, пакер, пластоиспытатель. Характеристика отдельных узлов испытательного оборудования: устройство для раздельного вращения колонны труб, запорное устройство, циркуляционный клапан. | |
| | 3 Практическая подготовка (Практические занятия) Характеристика отдельных узлов испытательного оборудования: гидравлический штуцер, гидравлический ясс, безопасный замок. Характеристика отдельных узлов испытательного оборудования: забойные пробоотборники, переводники для установки приборов. Компоновки ИПТ для работ в открытом стволе и в обсаженной скважине. | |
| | 4 Практическая подготовка (Практические занятия) Приборы для определения давления. Устройство манометров. Приборы для измерения температуры. Устройство и характеристика глубинных термометров. | |
| | 5 Практическая подготовка (Практические занятия) Приборы для измерения расхода жидкости и газа. Массовые расходомеры. Приборы для измерения уровня жидкости. Классификация уровнемеров. | |
| | 6 Практическая подготовка (Практические занятия) Приборы для измерения физических свойств нефти. Плотномеры, вискозиметры, влагомеры. Приборы контроля работы глубинно-насосных установок. | |
| | 7 Практическая подготовка (Практические занятия) Диагностические комплексы МИКРОН. Аппаратура промыслово-геофизического контроля за эксплуатацией нефтяных и газовых скважин. | |
| | 8 Практическая подготовка (Практические занятия) | |

| | | | |
|---|-------------------|---|-----------|
| | | Методы ГТК и АК (контроль качества цементирования). Применение ЭВМ при обработке результатов исследований. | |
| Вид работ 2 Подготовка оборудования к проведению испытания скважин | Содержание | | 18 |
| | 1 | Практическая подготовка (Практические занятия) Подготовка скважины к проведению испытания. Подготовка подъёмного оборудования и инструмента. Оборудование устья скважины. | |
| | 2 | Практическая подготовка (Практические занятия) Подготовка ИПТ и скважинных манометров. Проведение испытания пласта. Выбор объекта испытания. | |
| | 3 | Практическая подготовка (Практические занятия) Выбор диаметра пакера и его установка. Нагрузка на пакер. Режим испытания. Контроль работы ИПТ. | |
| Вид работ 3 Проведение измерений и обработка данных контрольно-измерительных приборов | Содержание | | 18 |
| | 1 | Практическая подготовка (Практические занятия) Погрешность определения параметров и требование к точности приборов. Основные требования к точности приборов. | |
| | 2 | Практическая подготовка (Практические занятия) Правила пользования приборами измерения давления и разряжения. Монтаж приборов и измерение давлений и разряжений. | |
| | 3 | Практическая подготовка (Практические занятия) Правила пользования расходомерами. Обработка полученных данных. Расшифровка записей глубинных приборов. | |
| | 4 | Практическая подготовка (Практические занятия) Экспресс-методы обработки КВД. Сервисное обслуживание приборов. | |
| Всего | | | 72 |

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы учебной практики профессионального модуля требует наличия лабораторий «Техники и технологии испытания нефтяных и газовых скважин», «Контрольно-измерительных приборов и вычислительных машин по испытанию нефтяных и газовых скважин».

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебные пособия на электронных носителях.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

Практическая подготовка осуществляется в колледже в учебных лабораториях «Техники и технологии испытания нефтяных и газовых скважин», «Контрольно-измерительных приборов и вычислительных машин по испытанию нефтяных и газовых скважин», и в профильных организациях: ООО «Нефтегазсервис-Саратов», ООО «ЛюксНефтеТрансДобыча, АО «Нижне- Волжский НИИГГ», ООО ППП «Горняк».

4.2. Перечень документов, необходимых для проведения учебной практики

Для проведения учебной практики необходима следующая документация:

- Федеральный государственный образовательный стандарт СПО по специальности 21.02.10 Геология и разведка нефтяных и газовых месторождений;
- учебный план специальности;
- график учебного процесса.
- рабочая программа профессионального модуля.

4.3. Учебно-методическое обеспечение практики

Для прохождения практики и формирования отчета по учебной практике обучающийся должен иметь:

- индивидуальное задание на практику;
- аттестационный лист;
- титульный лист для оформления отчёта;
- методические указания по прохождению учебной практики;
- инструкции и т.д.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Каналин, В. Г. Справочник геолога нефтегазоразведки: нефтегазопромысловая геология и гидрогеология: учебное пособие / В. Г. Каналин. - 2-е изд., доп. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2020. - 416 с. - ISBN 978-5-9729-0458-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 24.03.2021). –ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

1. **Битнер, А. К.** Геология и геохимия нефти и газа: учебное пособие / А. К. Битнер, Е. В. Прокатень. — Красноярск: СФУ, 2019. — 428 с. — ISBN 978-5-7638-4182-4. — Текст: электронный. — URL: <https://e.lanbook>. (дата обращения: 24.03.2021). — ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Дополнительные источники:

1. Короновский, Н. В. Общая геология: учебник / Н. В. Короновский. — 2-е изд., стер. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 474 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011908-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com> (дата обращения: 24.03.2021). – ЭБС СГУ. Режим доступа: по паролю.

Отечественные журналы:

Отечественная геология: Реферативный ежемесячный журнал / Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. - Москва: ФГУП ЦНИГРИ. - Текст: непосредственный.

Интернет-ресурсы:

<http://www.boox.ru/geo.htm>

<http://www.burneft.ru>

<http://www.rengm.ru>

4.5. Общие требования к организации процесса прохождения учебной практики

Обязательным условием допуска к учебной практике в рамках профессионального модуля «Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин» является освоение части материала междисциплинарных курсов МДК 01.01. Учебная практика проводится концентрировано. Практика может проходить как в учебных кабинетах и мастерских колледжа, так и в промышленных организациях на основе договоров, заключённых между Университетом и Организацией. Для успешного прохождения учебной практики профессионального модуля «Обслуживание и эксплуатация оборудования, аппаратуры и контрольно-измерительных приборов по испытанию нефтяных и газовых скважин» обучающиеся должны изучить дисциплины: «Математика», «Химия», «Физика», «Информатика», «Историческая геология», «Геология».

Промежуточная аттестация учебной практики проводится в форме дифференцированного зачёта.

4.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство учебной практикой

Организация и руководство учебной практикой осуществляется преподавателями дисциплин профессионального цикла и представителями организации по профилю подготовки выпускников.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

| Результаты (освоенные профессиональные компетенции) | Основные показатели оценки результата |
|---|---|
| <p>ПК 1.1. Выбирать необходимое оборудование и контролировать его работу с помощью приборов. ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> | <p>-точность выбора необходимого оборудования и приборов и умение пользоваться ими; -применение аппаратуры и устройств для проверки приборов; -проявление интереса к будущей профессии. -суммирующее оценивание всех показателей деятельности студентов; -взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями производственных практик; -анализ инноваций в области проведения работ по испытанию скважин.</p> |
| <p>ПК 1.2. Готовить оборудование к проведению испытания скважин. ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> | <p>-проверка готовности оборудования к спуску в скважину; -взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями производственных практик.</p> |
| <p>ПК 1.3. Использовать приборы и оборудование в полевых условиях. ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> | <p>-выбор места размещения оборудования и приборов; подключение к источнику питания; -решение стандартных и нестандартных задач для проведения испытания пластов в соответствии с поставленной задачей; -анализ инноваций в области проведения работ по испытанию скважин.</p> |
| <p>ПК 1.4. Проводить стандартные и сертификационные испытания используемой аппаратуры и оборудования. ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> | <p>-эксплуатация оборудования и аппаратуры при спуске в скважину; -использование приборов и оборудования при испытании скважин в процессе бурения; -эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные; -информация, подобранная из разных источников в соответствии с поставленным вопросом;</p> |

| | |
|---|--|
| <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> | <p>-использование информационной техники и технологии.</p> |
| <p>ПК 1.5. Устранять типовые неполадки в оборудовании и аппаратуре. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> | <p>-соблюдение правил эксплуатации и ремонта измерительных приборов, оборудования и аппаратуры по испытанию нефтяных и газовых скважин; -выбор, применение методов и способов решения профессиональных задач для испытания пластов; - оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации; - решение стандартных и нестандартных задач для проведения испытания пластов в соответствии с поставленной задачей.</p> |
| <p>ПК 1.6. Проводить измерения и обрабатывать данные контрольно-измерительных приборов. ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> | <p>-скорость обработки данных; -учёт погрешности определения параметров и выполнение требований к точности приборов; -выбор, применение методов и способов решения профессиональных задач для испытания пластов; -оценка эффективности и качества выполнения согласно заданной ситуации; -взаимодействие с обучающимися, преподавателями, руководителями производственных практик.</p> |

