

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
2020

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля **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 практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.04.2013 № 291.

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

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

Одобрена на заседании ЦК геологических и экономических дисциплин
от 27.05.2020 года протокол № 9

Председатель



С. В. Калачёва

Директор колледжа



Л. К. Верина

Зам. директора по УР



С. А. Савченко

Согласована с ООО «Научно-производственная компания «Недра-плюс»

«28» 05 2020 года

Главный гидрогеолог



А. В. Мудрова

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

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	Двухцикловые испытатели пластов. Многоцикловые испытатели пластов. Основные узлы ИПТ. Дополнительные узлы к комплексу ИПТ.
	2	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	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	Приборы для определения давления. Устройство манометров. Приборы для измерения температуры. Устройство и характеристика глубинных термометров.
	5	Приборы для измерения расхода жидкости и газа. Массовые расходомеры. Приборы для измерения уровня жидкости. Классификация уровнемеров.
	6	Приборы для измерения физических свойств нефти. Плотномеры, вискозиметры, влагомеры. Приборы контроля работы глубинно-насосных установок.
	7	Диагностические комплексы МИКРОН. Аппаратура промыслово-геофизического контроля за эксплуатацией нефтяных и газовых скважин.
	8	Методы ГГК и АК (контроль качества цементирования). Применение ЭВМ при обработке результатов исследований.
Вид работ 2 Подготовка оборудования к проведению испытания скважин	Содержание	18
	1	Подготовка скважины к проведению испытания. Подготовка подъёмного оборудования и инструмента. Оборудование устья скважины.
	2	Подготовка ИПТ и скважинных манометров. Проведение испытания пласта. Выбор объекта испытания.

	3	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	Погрешность определения параметров и требование к точности приборов. Основные требования к точности приборов.	
	2	Правила пользования приборами измерения давления и разряжения. Монтаж приборов и измерение давлений и разряжений.	
	3	Правила пользования расходомерами. Обработка полученных данных. Расшифровка записей глубинных приборов.	
	4	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 предполагает наличие лаборатории «Контрольно-измерительные приборы и электронно-вычислительные машины 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.

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

1. Нескоромных В. В. Разрушение горных пород при бурении скважин [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Нескоромных. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.- Режим доступа: <http://www.znanium.com>- ЭБС СГУ, по паролю

2. Калинеченко А. В. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам в автоматике [Электронный ресурс] / А. В. Калинеченко, - М.: Инфра-Инженерия, 2015. - 576 с.-Режим доступа: <http://www.znanium.com>- ЭБС СГУ, по паролю

3. Войтенко В. С. Технология и техника бурения [Электронный ресурс] В 2-х ч. Ч. 2. Технология бурения скважин: Учеб. пос./В. С.Войтенко - М.: ИНФРА-М; Мн.: Нов. зн., 2015-613с.-Режим доступа: <http://www.znanium.com>- ЭБС СГУ, по паролю

4. Зварыгин, В. И. Тампонажные смеси [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Зварыгин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2015. – 216 с.-Режим доступа: <http://www.znanium.com>- ЭБС СГУ, по паролю

Дополнительные источники:

1. Санду С. Ф. Оператор по исследованию скважин [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Санду С. Ф. - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2015. - 120 с.- Режим доступа: [http://www. znaniium.com](http://www.znaniium.com)- ЭБС СГУ, по паролю

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 ОК 5.</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; -использование информационной</p>

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	техники и технологии.
<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>

