

Министерство образования Красноярского края
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение «Игарский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании
Методического совета

Протокол № 11 от 15.06.2021
Председатель Методического совета
Кучина Н.В. KJ15



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД.01 ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров

г.Игарка
2021

Рабочая программа учебной дисциплины УД.01 разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 917 (зарегистрирован Министерством юстиции России 20 августа 2013 г., регистрационный номер 29547) (далее – ФГОС СПО), входящую в укрупненную группу профессий 18.00.00 Химические технологии.

Организация – разработчики: КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Разработчики:

Семенов Олег Николаевич, преподаватель КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Кучина Наталия Владимировна, методист КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Рекомендована Методическим советом КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум»

Протокол заседания Методического совета КГБПОУ «Игарский многопрофильный техникум» № 11 от «15» июня 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УД.01 ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИЮ

1.1. Область применения программы

При получении профессии технического профиля обучающиеся изучают дисциплину УД.01 Введение в профессию как дополнительную учебную дисциплину в объеме 51 час. Тематическое планирование в рабочей программе содержит разделы в объёме 34 обязательных часа.

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии **18.01.27 Машинист технологических насосов и компрессоров.**

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования (ППКРС).

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общеобразовательный цикл и относится к дополнительным учебным дисциплинам.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

- сформировать начальное представление о базовом профессиональном курсе,
- способствовать формированию положительной мотивации к учебной и профессиональной деятельности студентов.
- предусматривает изучение основ общей, нефтяной и нефтегазопромысловой геологии.
- изучить сложных проблемы нефтегазодобычи, выработать навыки и умение, необходимые для самостоятельного анализа и творческого обобщения фактических данных.

Освоение содержания учебной дисциплины «Введение в профессию», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выполнять планирование и распределение рабочего времени;
- представлять характеристику будущей профессиональной деятельности и рабочего места
- производить поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- определять состав и формы залегания горных пород;

- определять условия образования месторождений;
- Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений;
- уметь определять этапы поисково-разведочных работ;
- уметь определять методы добычи нефти, методы извлечения нефти из земных недр; методы увеличения нефтеотдачи;
- уметь читать схемы установок подготовки нефти на промысле;
- уметь определять способы транспортировки нефти; классификацию нефтей;
- определять химический состав нефти и физические свойства нефти;
- уметь определять методы оценки качества нефтей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- роль газовой и нефтяной промышленности;
- историю развития газовой и нефтяной промышленности, историю развития техники и технологии буровых работ;
- основные положения, гарантирующие успешную работу буровой бригады;
- магматические, осадочные и метаморфические горные породы, типы складок;
- определение коллекторам, покрышкам;
- биогенную и абиогенную теории происхождения нефти, круговорот углерода в природе;
- геологический, геофизический, геохимический методы поиска нефтяных и газовых месторождений;
- методы добычи и извлечения нефти из недр;
- отличительные признаки глубиннонасосного и газлифтного методов извлечения нефти;
- методы увеличения нефтеотдачи;
- схемы установок подготовки нефти на промысле;
- состав и свойства нефти: фракционный состав, плотность, содержание воды, температуру вспышки и воспламенения, вязкость нефти.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 51 час, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 34 часа;

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 17 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | <i>51</i> |
| Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего) | <i>34</i> |
| в том числе: | |
| практические занятия | <i>7</i> |
| контрольные работы | |
| Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего) | <i>17</i> |
| в том числе: | |
| самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) | - |
| Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УД.01 Введение в профессию

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|--|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Нефтегазопромысловая геология | | 17 | |
| Тема 1.1. История развития газовой и нефтяной промышленности | Содержание учебного материала | 6 | |
| 1 | Цели, задачи и структура курса. История развития газовой и нефтяной промышленности. | | 2 |
| 2 | Значение отрасли для экономики России. Перспективы развития отрасли. Вклад отечественных ученых в развитии отрасли | | 2 |
| 3 | Краткие сведения из истории развития техники и технологии буровых работ. | | 2 |
| 4 | Профессиональный стандарт. Роль профессионального мастерства в обеспечении высокого качества выполняемых работ. Основные положения, гарантирующие успешную работу буровой бригады. | | 3 |
| | Практическое занятие № 1 «Образование нефти и газа» | | |
| Тема 1.2. Основы нефтегазопромысловой геологии. | Содержание учебного материала | 5 | |
| 1 | Основные понятия о строении и составе земной коры. Состав и формы залегания горных пород. Магматические породы, осадочные породы, метаморфические породы. | | 2 |
| 2 | Складкообразование и типы складок. Антиклиналь, синклиналь. Тектонические экраны. Погребенные рифы. Коллекторы, покрышки. Типы ловушек. | | 2 |
| 3 | Образование месторождений нефти и газа. Условия образования месторождений. Теории образования нефтяных залежей: биогенная теория, абиогенная теория происхождения нефти. Круговорот углерода в природе. | | 2 |
| 4 | Основы происхождения газа. Режимы работы залежей | | 2 |
| | Практическое занятие № 2 1. Схема «Складкообразование и типов складок» | | |
| Тема 1.3. Запасы и разведка нефти и газа. | Содержание учебного материала | 6 | |
| 1 | Запасы нефти и газа по основным странам мирового сообщества. Мировые запасы нефти. Мировые запасы газа. Мировое потребление нефти и газа. | | 2 |
| 2 | Основные нефтегазоносные районы. Технологический прогресс в сфере ТЭК | | 2 |
| | 3 | Создание технологий, позволяющих разрабатывать новые виды углеводородных ресурсов: | 2 |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|---|
| | | битуминозные породы, сланцы, газовые гидраты, угольный метан. | | |
| | 4 | Поиск и разведка нефтяных и газовых месторождений. Геологические методы, геофизические методы, геохимические методы, космическая съемка. | | 2 |
| | 5 | Этапы поисково-разведочных работ. | | |
| | Практическое занятие № 3 «Нефтегазовые районы РФ» | | | |
| Раздел 2. Разработка нефтяных и газовых месторождений. | | | 17 | |
| Тема 2.1 Методы добычи нефти. | Содержание учебного материала | | 3 | |
| | 1 | Методы добычи нефти и газа: горизонтальное бурение с увеличенным отклонением от оси скважины, гибкие колонны. Метод трехмерной сейсморазведки. | | 2 |
| | 2 | Глубиннонасосный, газлифтный методы извлечения нефти, фонтанный метод. | | 2 |
| | Практическое занятие № 4 Заполнение карты ««Нефтегазоносные районы РФ»». | | | |
| Тема 2.2 Методы увеличения нефтеотдачи. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Методы увеличения нефтеотдачи. Закачивание воды в пласт (внутриконтурное обводнение, законтурное обводнение, площадное обводнение). | | 2 |
| | 2 | Закачивание газа в пласт. Применение разжижающих растворов. Термическое воздействие. | | 2 |
| | 3 | Увеличение проницаемости коллектора путем гидроразрыва. Современные методы увеличения нефтеотдачи: повышение нефтеотдачи с помощью акустических волн, пульсаций и колебаний. | | |
| | Практическое занятие № 5 Составление графика «Увеличение нефти отдачи». | | | |
| Тема 2.3 Сбор и подготовка нефти и газа на промыслах. | Содержание учебного материала | | 4 | |
| | 1 | Сбор и подготовка нефти и газа на промыслах. Герметизированный сбор нефти. Установки подготовки нефти. | | 2 |
| | 2 | Отделение нефти от газа. | | 2 |
| | 3 | Установка стабилизации нефтей на промысле. | | 3 |

| | | | |
|--|---|-----------|---|
| | Практическое занятие № 6 Заполнение схем «Сбор и подготовка нефти и газа». | | |
| Тема 2.4 Добыча нефти и газа из морских месторождений. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | 1 Добыча нефти и газа из морских месторождений. | | 2 |
| | 2 Транспортировка нефти. Трубопроводный способ транспортировки нефти и газа. | | 2 |
| | 3 Водный способ транспортировки нефти. Железнодорожный способ транспортировки нефти и газа. | 2 | |
| | Дифференцированный зачет | 2 | |
| | Темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов Условия образования месторождений; Теории образования нефтяных залежей; Основные физико-химические свойства горных пород, влияющие на процесс их разрушения при строительстве скважин; Мировые запасы нефти и газа; Новые виды углеводородных ресурсов; Методы поиска и разведки нефтяных и газовых месторождений; Этапы поисково-разведочных работ; Методы добычи нефти, методы извлечения нефти из земных недр; Методы увеличения нефтеотдачи; Схемы установок подготовки нефти на промысле; Способы транспортировки нефти; Классификацию нефтей; Химический состав нефти; Физические свойства нефти; Методы оценки качества нефтей. | 17 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

Оборудование учебного кабинета:

- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакаты);
- информационно-коммуникативные средства;

Технические средства обучения:

- демонстрационное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- лабораторное оборудование (общего назначения и тематические наборы);
- вспомогательное оборудование;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Для студентов

1. Чудиевич Д.А. Эксплуатация технологического оборудования: учебник студентов учр. СПО. - М.: ИЦ «Академия», 2019.
2. Храменков В.Г. Автоматизация управления технологическими процессами бурения нефтегазовых скважин: учеб. пос. для СПО. – М.: Юрайт, 2019.
3. Покрепин Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений: учебное пос. СПО.2-е изд. 605 с. 2018. Изд-во «Феникс»
4. Покрепин Б.П. Специалист по ремонту нефтяных и газовых скважин: учебное пос. СПО. 284 с. 2018. Изд-во «Феникс»
5. Байбаков Н.К., Гарушев А.Р. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений. - М.: Недра, 2006.
6. Серeda Н.Д., Муравьев В.И. Основы нефтегазового дела. М.: Недра. 2010.
7. Подгорнов Ю.М. Эксплуатационное и разведочное бурение на нефть и газ. - М.: Недра. 2010.
8. Геология нефти и газа / Бакиров Э.А. и др. — М.: Недра. 2011

Для преподавателей

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных федеральными конституционными законами РФ о поправках. — № 4. — Ст. 445.
2. Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
3. Научно-технический журнал «Нефтепромысловое дело», ОАО «ВНИИОЭНГ», 2010, 2011, 2012, 2013.
4. Серeda Н.Д., Муравьев В.И. Основы нефтегазового дела. М.: Недра. 2010.
5. Подгорнов Ю.М. Эксплуатационное и разведочное бурение на нефть и

- газ. -М.: Недра. 2010.
6. Мухамедзянов М.И. Добыча нефти и газа штанговыми насосами. - М.: Недра. 2009.
 7. Семенов Ю.В. и др. Испытание нефтегазоразведочных скважин на продуктивность. -М.: Недра. 2009.
 8. Геология нефти и газа / Бакиров Э.А. и др. — М.: Недра. 2011
 9. Вадецкий Ю.В. Бурение нефтяных и газовых скважин. - VI.: Недра. 2011.
 10. Сургучев М.Л. Вторичные и третичные методы увеличения нефтеотдачи пластов - М.: Недра. 2010.
 11. Губкин Ю.М. Учение о нефти. - М.: Недра. 2010.
 12. Брюлле П.Ф. Мировые ресурсы нефти / Энергетические ресурсы мира. - М.: Недра. 2011.
 13. Бакиров А.А. и др. Нефтегазоносные провинции и области зарубежных стран. - М.: Недра. 2011.
 14. Байбаков Н.К., Гарушев А.Р. Тепловые методы разработки нефтяных месторождений. - М.: Недра, 2006.
 15. Середа Н.Д., Муравьев В.И. Основы нефтегазового дела. М.: Недра. 2010.
 16. Подгорнов Ю.М. Эксплуатационное и разведочное бурение на нефть и газ. -М.: Недра. 2010.
 17. Геология нефти и газа / Бакиров Э.А. и др. — М.: Недра. 2011

Интернет- ресурсы

- www.fcior.edu.ru (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов).
- www.dic.academic.ru (Академик. Словари и энциклопедии).
- www.booksgid.com (Books Gid. Электронная библиотека).
- www.globalteka.ru (Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов).
- www.window.edu.ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам).
- www.st-books.ru (Лучшая учебная литература).
- www.school.edu.ru (Российский образовательный портал. Доступность, качество, эффективность).
- www.ru/book (Электронная библиотечная система).
- www.alleng.ru/edu/phys.htm (Образовательные ресурсы Интернета — Физика).
- www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).
- www.yos.ru/natural-sciences/html (естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| 1 | 2 |
| Умения: | |
| Определять, систематизировать и получать необходимые данные для деятельности в сфере нефтегазовой отрасли | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Самостоятельно анализировать литературу; Извлекать, анализировать и оценивать информацию | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Извлекать необходимые данные из справочной и научно-технической литературы | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Читать и составлять по картам схематические геологические разрезы и стратиграфические колонки; | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Определять физические свойства минералов, структуру и текстуру горных пород; | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Определять формы залегания горных пород и виды разрывных нарушений; | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Определять элементы геологического строения месторождения; | практические занятия, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Знания: | |
| пути и механизм превращения биологических систем в геологические объекты, преобразование ОВ в катагенезе, этапы нефте- и газообразования. | Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| геохимические процессы в зоне катагенеза, состав и свойства Н и Г, основные классификации Н, растворимость газов. | Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| состояние в недрах, определение | Практическая работа, внеаудиторная |

| | |
|--|---|
| газоконденсатных систем, конденсатов, газовых гидратов, продукты природного преобразования нефти; классификация, состав, свойства. | самостоятельная работа |
| породы-коллекторы, их основные свойства, классификация коллекторов: терригенные, карбонатные, трещинные и нетрадиционные коллекторы. Флюидоупоры (покрышки), литологические типы флюидоупоров. | Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| основные типы ловушек, их классификация. Залежь и их классификация. | Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| месторождения Н и Г, их классификация | Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа |
| нефтегазогеологическое районирование, нефтегазоносные провинции, нефтегазоносные бассейны, нефтегазоносные области. | внеаудиторная самостоятельная работа |
| классификации нефтегазоносных бассейнов | Практическая работа, внеаудиторная самостоятельная работа |