

Индустриальный институт (СПО)



Итого Д. В. Полищайко
(Подпись) (И. О. Фамилия)

« 27 » мая 2024 г.

« » 20 г.

« » 20 г.

« » 20 г.

| | |
|--------------------|---|
| Дисциплина: | Промышленная безопасность |
| Индекс дисциплины: | ОП.09 |
| Специальность: | 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений |
| Форма обучения: | очная |
| Курс(ы): | 1 |
| Семестр(ы): | 2 |

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2023 № 833.

Разработчик Ахмудова Е.Н., преподаватель ИИ (СПО).

| Рассмотрено на заседании | | | | | |
|---|----------------------|---|---|-------------------------|---|
| предметно-цикловой комиссии | | | методического совета ИИ (СПО) | | |
| Дата, номер протокола | ФИО председателя ПЦК | Подпись председателя ПЦК | Дата, номер протокола | ФИО председателя совета | Подпись председателя совета |
| Протокол от <u>20.05.2024</u> № <u>06</u> | <u>Ахмудова Е.Н.</u> |  | Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u> | <u>Рябева А.Н.</u> |  |
| Протокол от _____ № _____ | | | Протокол от _____ № _____ | | |
| Протокол от _____ № _____ | | | Протокол от _____ № _____ | | |
| Протокол от _____ № _____ | | | Протокол от _____ № _____ | | |

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



А. Н. Рябева

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Промышленная безопасность» | 4 |
| 2. Структура и содержание дисциплины «Промышленная безопасность» | 5 |
| 3. Условия реализации программы дисциплины «Промышленная безопасность» | 9 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Промышленная безопасность» | 10 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования с учетом ПОП.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Промышленная безопасность» относится к общепрофессиональному циклу профессиональной подготовки.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.1 Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений;

ПК 2.1 Поддерживать технологический режим работы скважин;

ПК 3.2 Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземному) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин;

ПК 5.2 Осуществлять производственные работы на нефтяных и газовых месторождениях с учетом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности.

1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются:

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|----------------------------------|--|--|
| ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 | - вести документацию установленного образца по промышленной безопасности, соблюдать | - законодательство в области промышленной безопасности; - нормативные документы по промышленной безопасности; |

| | | |
|--|---|--|
| ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 5.2 | сроки ее заполнения и условия хранения; - определять класс опасности опасного производственного объекта; - соблюдать требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов; - соблюдать правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности. | - классификация опасных производственных объектов; - требования промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов; - правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности; - устройство, назначение, принцип работы газоанализаторов. |
|--|---|--|

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебная нагрузка обучающегося 46 часа, в том числе:

для очной формы обучения:

аудиторная учебная нагрузка обучающегося 46 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Учебная нагрузка (всего) | 46 |
| Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего) | 46 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение (лекции) | 26 |
| практические занятия | 20 |
| Промежуточная аттестация в форме зачет | |

2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Промышленная безопасность»

для очной формы обучения

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | | Объем часов |
|--|--|--|-------------|
| Раздел 1 Основы промышленной безопасности | | | 18 |
| Тема 1.1 Общие вопросы промышленной безопасности | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Основные понятия и определения в области промышленной безопасности. Роль и место промышленной безопасности в системе комплексной безопасности. Роль и структура Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору. Российское законодательство в области промышленной безопасности. Техническое регулирование. | 2 |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Практическое занятие №1 Деловая игра «Ретроспективный анализ определений в области промышленной безопасности» | | 2 |
| Тема 1.2 Опасные производственные объекты | Содержание учебного материала | | 14 |
| | 1 | Классификация опасных производственных объектов (ОПО). Обоснование безопасности ОПО. Регистрация ОПО. Технические устройства, применяемые на ОПО. Обеспечение безопасной эксплуатации ОПО. Экспертиза промышленной безопасности. Требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО. Готовность к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на ОПО. План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на ОПО. Производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на ОПО. | 4 |
| | Практические занятия | | 10 |
| | Практическое занятие № 2 Классификация ОПО.Определение класса опасности ОПО | | 2 |
| | Практическое занятие № 3 Календарное планирование регистрации ОПО в Ростехнадзоре | | 2 |
| | Практическое занятие № 4 Деловая игра «Конкурс начинающих специалистов по обеспечению промышленной безопасности в организации» | | 2 |

| | | | |
|---|---|--|-----------|
| | Практическое занятие № 5 Техническое расследование причин аварий и инцидентов. | | 2 |
| | Практическое занятие № 6 Порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности | | 2 |
| Тема 1.3 Государственный контроль в области промышленной безопасности | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности | 2 |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Практическое занятие №7 Ответственность за нарушение требований промышленной безопасности | | 2 |
| Раздел 2 Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности | | | 20 |
| Тема 2.1 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 1 | Общие требования к персоналу. Требования к территории, объектам, помещениям, рабочим местам. Требования к оборудованию и инструменту | 2 |
| Тема 2.2 Безопасность труда при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений | Содержание учебного материала | | |
| | 1 | Проектирование обустройства нефтяных, газовых и газоконденсатных месторождений. Проектирование и эксплуатация фонтанных и газлифтных скважин. Проектирование и эксплуатация скважин штанговыми насосами. Меры безопасности при обслуживании скважин, оборудованных цепными приводами. Проектирование и эксплуатация скважин центробежными, диафрагменными, винтовыми погружными электронасосами. Проектирование и эксплуатация скважин гидропоршневыми и струйными насосами. Эксплуатация нагнетательных скважин | 4 |
| Тема 2.3 Безопасность труда при повышении нефтеотдачи пластов и производительности скважин | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 1 | Закачка химреагентов. Нагнетание двуокиси углерода. Внутрипластовое горение. Тепловая обработка. Обработка горячими нефтепродуктами. Обработка забойными электронагревателями. Термогазохимическая обработка. Гидравлический разрыв пласта. Депарафинизация скважин, труб и оборудования | 4 |
| Тема 2.4 Требования | Содержание учебного материала | | 4 |
| | | Требования к подготовительным и монтажным работам по ремонту и | 4 |

| | | | |
|---|--|---|-----------|
| безопасности при ремонте и реконструкции скважин | 1 | <p>реконструкции скважин. Требования к применению технических устройств для проведения работ по ремонту и реконструкции скважин. Требования к ведению работ по ремонту скважин.</p> <p>Требования к ведению работ по реконструкции скважин. Требования к стальным канатам</p> | |
| Тема 2.5 Требования безопасности при добыче нефти с высоким содержанием сероводорода | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 1 | <p>Физико-химические свойства сероводорода и его воздействие на организм человека.</p> <p>Действие обслуживающего персонала при появлении запаха сероводорода в воздухе рабочей зоны. Способы и приборы для определения сероводорода в воздушной среде. Требования к безопасному ведению работ на месторождениях с высоким содержанием сероводорода.</p> <p>Требования к строительству, территориям, объектам обустройства месторождений с высоким содержанием сероводорода. Требования к применению технических устройств и инструмента для работы в средах с повышенным содержанием сероводорода.</p> | 4 |
| | Практические занятия | | 2 |
| | Практическое занятие № 8 Устройство, назначение, принцип работы газоанализаторов | | 2 |
| | Практическое занятие № 9 Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников на месторождениях с высоким содержанием сероводорода | | 2 |
| | Практическое занятие № 10 Эксплуатация и ремонт скважин, вскрывших пласты, содержащие в продукции сероводород. | | 2 |
| | Промежуточная аттестация в форме зачет | | |
| Всего часов | | | 46 |

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета охраны труда.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, учебно - методическая документация

Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- СПС КонсультантПлюс,
- Windows 10,
- Microsoft Office.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Брюхань, Ф. Ф. Промышленная экология: учебник / Ф.Ф. Брюхань, М.В. Графкина, Е.Е. Сдобнякова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 208 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-762-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1840491> . – Режим доступа: по подписке.
- Промышленная безопасность : учебно-методическое пособие / Б. С. Мастрюков, О. М. Зиновьева, А. М. Меркулова, Н. А. Смирнова. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-87623-943-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97888>
- Борщев, В. Я. Промышленная безопасность в нефтегазовой отрасли : учебное пособие / В. Я. Борщев, М. А. Промтов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 97 с. — ISBN 978-5-8265-2380-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/123036>
- Бузуев, И. И. Охрана труда и промышленная безопасность : учебное пособие для СПО / И. И. Бузуев, Н. Г. Яговкин. — Саратов : Профобразование, 2021. — 73 с. — ISBN 978-5-4488-1240-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106844>

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- СПС КонсультантПлюс;
- Сетевая электронная библиотека «ЭБС «Лань»;
- ЭБС ЮРАЙТ. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, и промежуточной аттестации.

Итоговой формой промежуточной аттестации является зачет.

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|--|---|--|
| Знать: - законодательство в области промышленной безопасности; - нормативные документы по промышленной безопасности; - классификация опасных производственных объектов (ОПО); - требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО; - порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности; - правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности. | - знает основные нормативные документы - классифицирует опасные производственные объекты - знает правила безопасности | Устный опрос Тестирование Практические работы Зачет |
| Уметь: - вести документацию установленного образца по промышленной безопасности, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; - определять класс опасности опасного производственного объекта (ОПО); - соблюдать требования промышленной безопасности при эксплуатации ОПО; - проводить аттестацию работников в области промышленной безопасности; - соблюдать правила промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности. | - определяет класс опасности производственного объекта | Устный опрос Тестирование Практические работы Зачет |

4.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Промышленная безопасность»

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета. Зачет проводится в устной форме и включает теоретические вопросы.

Вопросы к зачету

1. Промышленная безопасность опасных производственных объектов. Закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Ответственность за обеспечение безопасной эксплуатации объектов добычи нефти и газа.
3. Авария и инцидент на производственном объекте.
4. Требования промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.
5. Обязанности работника опасного производственного объекта.
6. Требования промышленной безопасности по готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварии на опасном производственном объекте.
7. Техническое расследование причин аварии.
8. Экспертиза промышленной безопасности.
9. Что относится к видам деятельности в области промышленной безопасности.
10. Опасный производственный объект.
11. Какие вещества относятся к вредным веществам?
12. В каких случаях могут возникнуть острые отравления?
13. В каких случаях возникают хронические отравления?
14. Объясните физическую сущность концентрационных пределов распространения пламени?
15. Перечислите классы опасности производственных объектов добычи нефти?
16. Назовите ПДК нефти, сероводорода и их смеси?
17. Какие вредные вещества относятся к токсическим, а какие к раздражающим?
18. В каких случаях запрещается пуск и эксплуатация опасного производственного объекта?

Критерии оценки

«зачтено» — четкие и конкретные ответы на теоретические вопросы; могут быть незначительные ошибки в формулировке понятий;

«не зачтено» — неправильные или неполные ответы на теоретические вопросы; много ошибок в формулировке понятий.