МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования «Саратовский государственный технический
университет имени Гагарина Ю.А.»

Профессионально-педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ
Директор
Профессионально-педагогического
колледжа СГТУ имени Гагарина Ю.А.
_____ Т.И. Кузнецова
«21» июня 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

специальность

21.02.01 РАЗРАБОТКА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ НЕФТЯНЫХ И ГАЗОВЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
Энерготехнических специальностей
протокол № 12 от «20» июня 2024 г.
Председатель ЦМК _____ С.С. Хмырова

Саратов 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утверждённого приказом Министерства просвещения РФ от 08.11.2023 № 833

Разработчик: Любецкая Э.Б. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

1.2. Место дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина входит в профессиональный учебный цикл, в состав общепрофессиональных дисциплин.

1.3. Цели и требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

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

ОК02.Использоватьсовременныесредствапоиска,анализаиинтерпретацииин формациии 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;

ОК04.Эффективновзаимодействоватьиработатьвколлективеикоманде;

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 1.2. Выполнять обработку геологической информации о месторождении.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов.

ПК 1.4. Оценивать добывные возможности скважин.

ПК 1.5. Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин.

ПК 2.1. Поддерживать технологический режим работы скважин.

ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин.

ПК 3.1. Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

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

ПК 3.3. Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин.

ПК 4.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования.

ПК 4.2. Проводить контроль технического состояния и работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.

ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.

ПК 4.4. Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа.

ПК 5.1. Планировать производственные работы и постановку задач эксплуатационного персонала на нефтяных и газовых месторождениях.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- вести документацию установленного образца по промышленной безопасности, соблюдать 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- законодательство в области промышленной безопасности;
- нормативные документы по промышленной безопасности;
- 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 учебной дисциплины: Максимальной учебной нагрузки обучающегося 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 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 по программе дисциплины)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лекции, уроки	18
практические занятия	18
Промежуточная аттестация	
Промежуточная аттестация в форме: Дифференцированного зачета – 5 семестр	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины ОП.09 ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) *(если предусмотрены)*, иные виды учебной работы в соответствии с учебным планом	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Раздел 1 Основы промышленной безопасности		**18**		
Тема 1.1 Общие вопросы промышленной безопасности	**Содержание учебного материала**	**4**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	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	1	
	Практическое занятие №1 Деловая игра «Ретроспективный анализ определений в области промышленной безопасности»	2	2	
Тема 1.2 Опасные производственные объекты	**Содержание учебного материала**	**12**		
	Классификация опасных производственных объектов (ОПО). Регистрация ОПО. Обоснование безопасности 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. Техническое расследование причин аварий и инцидентов. Обязательное страхование гражданской ответственности за причинение вреда в результате аварии или инцидента на ОПО. Порядок подготовки и аттестации работников в области промышленной безопасности	2	1	
	Практическое занятие №2 Классификация ОПО. Определение класса опасности ОПО	4	2	

	Практическое занятие №3 Календарное планирование регистрации ОПО в Ростехнадзоре	4	2	
	Практическое занятие №4 Деловая игра «Конкурс начинающих специалистов по обеспечению промышленной безопасности в организации»	2	2	
Тема 1.3 Государственный контроль в области промышленной безопасности	**Содержание учебного материала**	**2**		
	Федеральный государственный надзор в области промышленной безопасности	2	1	
Раздел 2 Требования промышленной безопасности в нефтяной и газовой промышленности		**14**		
Тема 2.1 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности	**Содержание учебного материала**	**2**		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.5 ПК 2.1-ПК 2.2 ПК 3.1-ПК 3.3 ПК 4.1-ПК 4.4 ПК 5.1-ПК 5.2
	Общие требования к персоналу. Требования к территории, объектам, помещениям, рабочим местам. Требования к оборудованию и инструменту	2	1	
Тема 2.2 Безопасность труда при разработке и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений	**Содержание учебного материала**	**2**		
	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	2	1	
Тема 2.3 Безопасность труда при повышении нефтеотдачи пластов и производительности скважин	**Содержание учебного материала**	**2**		
	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	2	1	
Тема 2.4 Требования безопасности при ремонте и	**Содержание учебного материала**	**2**		
	Требования к подготовительным и монтажным работам по ремонту и реконструкции скважин. Требования к применению технических	2	1	

реконструкции скважин	устройств для проведения работ по ремонту и реконструкции скважин. Требования к ведению работ по ремонту скважин. Требования к ведению работ по реконструкции скважин. Требования к стальным канатам			
Тема 2.5 Требования безопасности при добыче нефти с высоким содержанием сероводорода	**Содержание учебного материала**	**6**		
	Физико-химические свойства сероводорода и его воздействие на организм человека. 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. Требования к строительству, территориям, объектам обустройства месторождений с высоким содержанием сероводорода. Эксплуатация и ремонт скважин, вскрывших пласты, содержащие в продукции сероводород. Требования к применению технических устройств и инструмента для работы в средах с повышенным содержанием сероводорода. Требования к организации труда, подготовке и аттестации работников на месторождениях с высоким содержанием сероводорода	2	1	
	Практическое занятие №5 Устройство, назначение, принцип работы газоанализаторов	4	2	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		**2**		
Итого по дисциплине (всего):		**36**		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению учебной дисциплины

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Охрана труда и промышленная безопасность для проведения практических занятий, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование:

- рабочее место преподавателя;
- специализированная мебель (столы, стулья по количеству обучающихся);
- доска ученическая.

Технические средства обучения:

- компьютер (ноутбук);
- мультимедийный проектор, экран.

Учебно-наглядные пособия: плакаты, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины, в том числе, видео-аудио материалы, компьютерные презентации.

Компьютер имеет доступ к электронно-библиотечным системам, выход в глобальную сеть Интернет, оснащен лицензионным программным обеспечением.

3.2.Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации учебной дисциплины

Нормативные акты

1. Федеральный закон от 21.07.1997г. №116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».
2. Федеральный закон от 27.12.2002г. №184-ФЗ «О техническом регулировании».
3. Федеральный закон от 27.07.2010г. №225-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».
4. Федеральный закон от 04.05.2011г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности».
5. Федеральный закон от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс РФ».
6. Федеральный закон от 30.12.2001г. № 195-ФЗ «Кодекс РФ об административных правонарушениях».
7. Постановление правительства РФ от 24.11.1998г. №1371 «О регистрации объектов в государственном реестре ОПО».

8. Постановление правительства РФ от 10.03.1999г. № 63 «Об организации и осуществлении производственного контроля за соблюдением требований ПБ на ОПО».

9. Постановление правительства РФ от 11.05.1999г. № 526 «Об утверждении Правил представления декларации ПБ ОПО».

10. Постановление правительства РФ от 03.11.2011г. № 916 «Об утверждении Правил обязательного страхования гражданской ответственности владельца опасного объекта за причинение вреда в результате аварии на опасном объекте».

11. Постановление правительства РФ от 10.06.2013г. № 492 «О лицензировании эксплуатации взрывопожароопасных и химически ОПО I, II и III классов опасности».

12. Постановление правительства РФ от 26.06.2013г. № 536 «Об утверждении требований к документационному обеспечению систем управления ПБ».

13. Постановление правительства РФ от 26.08.2013г. № 730 «Об утверждении Положения о разработке планов мероприятий по локализации последствий аварий на ОПО».

14. Постановление правительства РФ от 28.05.2015г. №509 «Об аттестации экспертов в области ПБ».

15. Приказ Ростехнадзора от 15.07.2013г. №306 «Об утверждении Федеральных норм и правил «Общие требования к обоснованию безопасности ОПО».

16. Приказ Ростехнадзора от 14.11.2013г. №538 «Об утверждении федеральных норм и правил в области ПБ Правила проведения экспертизы ПБ».

17. Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой кодекс РФ».

18. Приказ Ростехнадзора от 12.11.2013г. №533 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения».

19. ПБ 08-624-03 Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Основные учебные издания

20. 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106844 — Режим доступа: для авторизир. пользователей

21. Общие вопросы промышленной безопасности : учебное пособие / В. Р. Алабьев, С. Ю. Ксандопуло, Пашинян А. Л., С. Д. Бурлака. — Москва, Вологда:

Инфра-Инженерия, 2023. — 172 с. — ISBN 978-5-9729-1450-0. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование :[сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133008— Режим доступа: для авторизир. пользователей

22. 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 PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/123036 — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные учебные издания

23. Бороха, И. С. Основы промышленной экологии: учебное пособие / И.С. Бороха, А. Л. Шамашов, И. Г. Леонова. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2022. — 168 с. — ISBN 978-985-895-083-5. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/134089 — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы

24. Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс] Режим доступа: http://mnr.gov.ru

25.Научно-практический журнал «Экология производства» [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.ecoindustry.ru

Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

26. Методические указания для обучающихся по выполнению практических работ.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки
Общие компетенции**:** ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК02.Использоватьсовременныесредствапоиска,анализаиинтерпретациииинформациии 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; ОК04.Эффективновзаимодействоватьиработатьвколлективеикоманде; 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.;. Профессиональные компетенции: ПК 1.1. Осуществлять контроль и соблюдение основных технологических показателей разработки нефтяных и газовых месторождений; ПК 1.2. Выполнять обработку геологической информации о месторождении. ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по интенсификации добычи нефти и газа и увеличению нефтеотдачи пластов. ПК 1.4. Оценивать добывные возможности скважин. ПК 1.5. Проводить отдельные работы по исследованию нефтяных и газовых скважин. ПК 2.1. Поддерживать технологический режим работы скважин. ПК 2.2. Осуществлять контроль и диагностику технического состояния и параметров работы скважин. ПК 3.1. Проводить контроль подготовительных работ перед проведением текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин. ПК 3.2. Обеспечивать и контролировать проведение работ по текущему (подземному) и капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин. ПК 3.3. Ликвидировать осложнения и аварии в процессе текущего (подземного) и капитального ремонта нефтяных и газовых скважин. ПК 4.1. Выполнять основные технологические расчеты по выбору наземного и скважинного оборудования. ПК 4.2. Проводить контроль технического состояния и	Текущий контроль: - опрос устный (фронтальный); - тестирование; - выполнение письменной работы; - выполнение практической работы (индивидуальная форма работы); Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта. Метод проведения промежуточной аттестации: выполнение комплексного задания

работоспособности основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа. ПК 4.3. Обеспечивать проведение технического обслуживания и диагностического обследования основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа. ПК 4.4. Обеспечивать выполнение ремонта основного и вспомогательного оборудования для добычи нефти и газа. ПК 5.1. Планировать производственные работы и постановку задач эксплуатационного персонала на нефтяных и газовых месторождениях. ПК 5.2. Осуществлять производственные работы на нефтяных и газовых месторождениях с учетом требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. **уметь**: - вести документацию установленного образца по промышленной безопасности, соблюдать 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. **знать:** - законодательство в области промышленной безопасности; - нормативные документы по промышленной безопасности; - 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.	

4.2. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Показатели и критерии оценивания компетенций

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания содержатся в приложении 1.

Контрольные и тестовые задания

Контрольные задания содержатся в приложении 1.

Методические материалы

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, характеризующих формирование компетенций, содержатся в приложении 1.