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
«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТА, ХРАНЕНИЯ, РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ГАЗА, НЕФТИ, НЕФТЕПРОДУКТОВ

специальность

21.02.03 СООРУЖЕНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ГАЗОНЕФТЕПРОВОДОВ И ГАЗОНЕФТЕХРАНИЛИЩ

Рабочая программа рассмотрена
на заседании цикловой методической комиссии
энерготехнических специальностей
протокол № 10 от «13» 06 2023 г.
Председатель ЦМК _____ С.С. Хмырова

Саратов 2023

Рабочая программа Учебной практики разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 г. N 484.

Разработчик: Почитаев В.М. - преподаватель ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Рецензенты:
Внутренний: Воеводина Е.Э. – преподаватель высшей квалификационной категории ППК СГТУ имени Гагарина Ю.А.

Внешний: Кузнецов Ю.В. – главный инженер ПАО Саратовский нефтеперерабатывающий завод

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ **4**

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ **7**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ **10**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ **12**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа Учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ в части освоения основного вида деятельности Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов.

1.2. Место практики в структуре ППССЗ.

Учебная практика входит в Профессиональный цикл.

1.3. Цели и требования к результатам освоения практики

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся профессиональных компетенций и общих компетенций в рамках профессионального модуля, реализуется в форме практической подготовки, организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

1.3.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
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.

1.3.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование профессиональных компетенций**
ПК 2.1	Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.
ПК 2.2	Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.
ПК 2.3	Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.
ПК 2.4	Вести техническую и технологическую документацию.

1.3.3. В результате освоения программы практики обучающийся должен:

иметь практический опыт	- выполнения строительных работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - технического обслуживания и контроля состояния газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - проведения технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов; - ведения технической и технологической документации;
уметь	- осуществлять расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций; - применять техническую документацию по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций; - проводить геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - применять методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; - использовать автоматизированные системы управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - составлять и читать документы по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов; - выполнять расчеты: количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, количества конденсата, установок электрохимзащиты (далее - ЭХЗ); - определять утечки в трубопроводе, обследовать техническое состояние футляров переходов, устранять выявленные дефекты; - проводить анализ состояния грунтовой засыпки, определять просадку грунта; - проводить электрохимические измерения; - подбирать трубопроводную арматуру; - производить отбор проб нефтепродуктов;

	- проводить анализ диагностических исследований трубы и выбирать способ ремонта; - ликвидировать неисправности линейной арматуры и производить ее ремонт; - составлять схемы автоматизации производственных процессов; - разрабатывать мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей; - составлять и читать документы по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций (далее - ПС и КС); - производить расчет режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокомпрессоров; - производить пуск и остановку насоса;

1.4. Количество часов на освоение программы практики:

Всего: 108 часов.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план практики

Код (ПК, ОК)	Код и наименование профессионального модуля	Количество часов практики	Наименования разделов практики	Количество часов по разделам, МДК
1	2	3	4	5
ПК 2.1-2.4 ОК 1-9	ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов	108	Инструктаж	**6**
			МДК 02.01 Сооружение газонефтепроводов и газонефтехранилищ МДК 02.02 Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ	**90**
			Обобщение материалов, оформление дневника и отчета по практике.	**6**
			Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**6**

3.2. Содержание практики

Наименование разделов, тем практики	Виды работ	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы***
1	2	3	4	5
Инструктаж	1. Согласовать порядок выполнения заданий с руководителем практики от колледжа. 2. Пройти инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности,**а также правилами внутреннего трудового распорядка предприятия/организации, являющейся базой практики.*	6	1	ОК1-ОК 4
Тема 1 Строительные конструкции, применяемые при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	1. Расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций. 2. Работа с технической документацией по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций.	12	2	ОК1-9 ПК 2.1
Тема 2 Инженерная геодезия и методы механизации строительства и реконструкции.	3. Геодезические работы при сооружении газонефтепроводов. 4. Применение методов механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов.	12	2	ОК1-9 ПК 2.1
Тема 3 Автоматизация производственных процессов.	5. Использование автоматизированных систем управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ. 6. Работы по определению утечки в трубопроводе, обследованию технического состояния футляров переходов, устранению выявленных дефектов.	24	2	ОК1-9 ПК 2.2

	7. Диагностическое исследование трубы, подбор трубопроводной арматуры, ликвидация неисправности линейной арматуры и проведение ремонтных работ. 8. Составление и чтение документов по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов.			
Тема 4 Технологическое обслуживание и диагностика на объектах транспорта и хранения нефти и газа	9. Проведение работ по пуску и остановке насосов, по расчету режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокомпрессоров. 10. Проведение отбора проб и электрохимических измерений. 11. Проведение анализа состояния грунтовой засыпки и определение просадки грунта.	30	2	ОК1-9 ПК 2.3
Тема 5. Защита окружающей среды, нормативная документация	12. Защита окружающей среды на нефтепроводных предприятиях. 13. Оформление нормативной документации по эксплуатации.	12	2	ОК1-9 ПК 2.3,2.4
Обобщение материалов, оформление дневника и отчета по практике.		6	3	ОК1-9 ПК 2.1-2.4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		6	3	ОК1-9 ПК 2.1-2.4
Всего:		***108***		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению практики

Реализация программы практики требует наличия лаборатории испытания материалов.

Лаборатория испытания материалов

Оборудование:

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

Технические средства обучения:

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

Учебно-наглядные пособия: малый гидравлический лоток, расходомер-счетчик ультразвуковой портативный УРСВ «ВЗЛЕТ ПР», 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 практики

Основные учебные издания

1. Илькевич Н.И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ: учебное пособие / Н.И. Илькевич. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 124 с. ISBN 978-5-9729-0539-3

2. Тетельмин В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс : учебник. В двух томах. Том 1 / В.В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 416 с.: ил., табл. ISBN 978-5-9729-0552-2; 978-5-9729-0556-0 (Т.1)

3. Тетельмин В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс : учебник. В двух томах. Том 2 / В.В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 400 с.: ил., табл. ISBN 978-5-9729-0552-2; 978-5-9729-0557-7 (Т.2)

4. Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03475-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452123

5. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие /В.И. Краснов.- Москва: ИНФРА, 2019.- 309с.- (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-004951-9

6. Чудиевич Д.А. Эксплуатация технологического оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.А. Чудиевич, О.Д. Пестовников. - 1-е изд. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с. В пер. ISBN 978-5-4468-6523-9

Дополнительные учебные издания

7. Покрепин Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (МДК.01.02): учеб. пособие /Б.В. Покрепин.- 2-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2018.- 605с.: ил.- (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-29816-9

8. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Учебно-практическое пособие. - изд. Москва: Инфра-Инженерия, 2018.-576

9. Арбузов В.Н. Геология. Технология добычи нефти и газа: Практикум: практическое пособие для СПО /В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова.- Москва: Изд-во Юрайт, 2019.- 67с.- (Серия: Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-00819-7

10. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452217

Интернет-ресурсы:

11. Большая библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://tech-biblio.ru

12. Электронная библиотека нефть и газ, электронный ресурс [режим доступа] - http://www.oglibrary.ru

13. Библиотека Oil Kraft, электронный ресурс [режим доступа] - www.oilcraft.ru/

14. Библиотека технической литературы «Нефть и газ - Избранное», электронный ресурс [режим доступа] - http://nglib-free.ru/

15. Интернет портал сообщества ТЭК, [режим доступа] - http://www.energyland.ru/

Методические указания по выполнению заданий практики

16. Методические указания по выполнению заданий практики.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Образовательная деятельность при освоении профессионального модуля организуется в форме практической подготовки путем проведении практики, предусматривающей непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов и реализуется концентрированно, в рамках профессионального модуля. Учебная практика реализуется в учебных помещениях колледжа и структурных подразделений Университета.

Учебная практика УП 02.01 реализуется в 5 семестре на 3 курсе (в соответствии с учебным планом) после изучения МДК 02.01 Сооружение

газонефтепроводов и газонефтехранилищ. МДК 02.02 Эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы Учебной практики должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

4.1. Критерии оценки, формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Код, наименование профессиональных компетенций	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 2.1. Выполнять строительные работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ.	- осуществление расчетов и проектирование простейших узлов строительных конструкций; - применение технической документации по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций; - проведение геодезических работ при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ; - применение методов механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов; использование автоматизированных систем управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ	**Текущий контроль:** собеседование по результатам выполненной работы, наблюдение за процессом выполнения заданий. выполнение письменной работы "Отчет по практике") **Промежуточная аттестация**: отчет по практике.
ПК 2.2. Обеспечивать техническое обслуживание газонефтепроводов и газонефтехранилищ, контролировать их состояние.	- определение утечки в трубопроводе; - обследование технического состояния футляров переходов; - устранение выявленных дефектов; - подбор трубопроводной арматуры; - проведение анализа диагностических исследований трубы и	

	выбор способа ремонта; - ликвидация неисправности линейной арматуры; - проведение ремонта линейной арматуры; - составление документов по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов; - чтение документов по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов;	
ПК 2.3. Обеспечивать проведение технологического процесса транспорта, хранения и распределения газонефтепродуктов.	- проведение пуска и остановки насоса; - выполнение расчета режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокомпрессоров; - проведение отбора проб нефтепродуктов; проведение электрохимических измерений; - проведение анализа состояния грунтовой засыпки, определение просадки грунта; - выполнение расчетов количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах ; - выполнение расчетов количества конденсата, установок электрохимзащиты (далее - ЭХЗ); - разработка мероприятий по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей;	
ПК 2.4. Вести техническую и технологическую документацию.	- составление документов по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций (далее - ПС и КС); - чтение документов по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций (далее - ПС и КС); - составление документов по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов; - чтение документов по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов; - составление схем автоматизации производственных процессов;	

Код, наименование общих компетенций	**Критерии оценки**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- Определение социальной значимости профессиональной деятельности; - определение и характеристика	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по

	задач и видов трудовых действий; - умение аргументировать свой профессиональный выбор; - поиск информации о профессиональной деятельности; - анализ информации о профессиональной деятельности.	практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выявление задачи в профессиональном контексте; - анализ задачи, выделение её составных частей; - определение этапов решения задачи; - поиск информации необходимой для решения задачи; - планирование деятельности; - определение необходимых ресурсов; - контроль деятельности; - проведение оценки результатов собственных действий	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- анализ стандартных и нестандартных ситуаций; - описание ситуации; - выявление причинно-следственных связей; - поиск путей решения ситуации; - несение ответственность за принятое решение	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- определение задачи для поиска информации; - определение необходимых источников информации; - планирование процесса поиска; - структурирование получаемой информации; - выделение наиболее значимого в перечне информации; - оценка практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- применение средств информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - осуществление поиска, обработки и хранения информации при помощи информационно-	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация:

	коммуникационных технологий; - решение профессиональных задачпри помощи информационно-коммуникационных технологий; -использование современного программного обеспечения.	в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- выполнение задач в рамках задания команды; - анализ и верная оценка собственной деятельности и деятельности коллег по команде; - позиционирование себя в команде; - презентация собственных идей; - эффективное взаимодействие посредством письменных и устных коммуникаций с коллегами, руководством, потребителями.	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- определение цели; - планирование деятельности; - распределение ресурсов; - координирование деятельности подчиненных; - осуществление контроля за деятельностью; - несение ответственность за результат выполнения задания	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; - применение современной научной профессиональной терминологии; - определение задач профессионального и личностного развития; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования; - планирование повышения своей квалификации	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета. Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- определение технологий, используемых в профессиональной деятельности; - определение источников информации о технологиях профессиональной деятельности;	Текущий контроль успеваемости: - опрос устный; - выполнение заданий по практике. Промежуточная аттестация: в форме дифференцированного зачета.

	- определение условий и результатов успешного применения технологий.	Метод проведения промежуточной аттестации: защита отчета по практике.

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

Показатели и критерии оценивания компетенций

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

Методические материалы

Методические материалы содержатся в приложении 2.

Приложение 1

Контрольно-оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике ПМ.02 Сооружение и эксплуатация объектов транспорта, хранения, распределения газа, нефти, нефтепродуктов

1.1. Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет (5 семестр).

1.2. Система оценивания результатов выполнения заданий

Оценивание результатов выполнения заданий текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся осуществляется на основе следующих принципов:

достоверности оценки – оценивается уровень сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций, продемонстрированных обучающимися в ходе выполнения задания;

адекватности оценки – оценка выполнения заданий должна проводиться в отношении тех компетенций, которые необходимы для эффективного выполнения задания;

надежности оценки – система оценивания выполнения заданий должна обладать высокой степенью устойчивости при неоднократных оценках уровня сформированности знаний, умений, практического опыта, общих и профессиональных компетенций обучающихся;

комплексности оценки – система оценивания выполнения заданий должна позволять интегративно оценивать общие и профессиональные компетенции обучающихся;

объективности оценки – оценка выполнения конкурсных заданий должна быть независимой от особенностей профессиональной ориентации или предпочтений преподавателей, осуществляющих контроль или аттестацию.

При выполнении процедур оценки заданий используются следующие основные методы:

метод экспертной оценки (привлечение к контролю и оценке специалистов предприятий и организаций);

метод расчета первичных баллов;

метод расчета сводных баллов.

Структура оценки результатов прохождения практики (отчет по практике):

- оценка отчета обучающегося о выполненной работе, содержащегося в документе «Отчет по практике» (оценивается результат выполнения заданий практики отдельно по каждой теме, определяется средний балл);
- оценка по защите практики;
- средний балл по итогам аттестации.

Используется пяти бальная шкала для оценивания результатов обучения:

Перевод пяти бальной шкалы учета результатов в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	**Количество баллов, набранных за выполнение теоретического и практического задания, средний балл по итогам аттестации**
Оценка 5 «отлично»	4,6-5
Оценка 4 «хорошо»	3,6-4,5
Оценка 3 «удовлетворительно»	3-3,5
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 2,9

1.3. Контрольно-оценочные средства

Задание учебной практики

Наименование разделов, тем	**Содержание задания**	**Объем часов**	**Коды компетенций, формировани ю которых способствует элемент программы**
Инструктаж	- согласование порядка выполнения заданий с руководителем практики. - прохождение инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка	6	ОК1-ОК 9

	предприятия/организации, являющейся базой практики. *Представить характеристику объекта практики в отчете по практике. Использовать при составлении характеристики таблицу Приложение А.*		
Тема 1. Строительные конструкции, применяемые при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ	**Вид работ: Расчет и проектирование простейших узлов строительных конструкций.** **Задание 1.** Рассчитать и спроектировать простейший узел строительной конструкции (на выбор руководителя практики) *В отчете представить результаты расчетов.* **Вид работ: Работа с технической документацией по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций.** **Задание 2.** Составить перечень технической документации, которая применяется в строительстве трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций. **Задание 3.** Составить пакет технической документации, применяемой для выполнения одного из видов работ по строительству трубопроводов и хранилищ, сооружению перекачивающих и компрессорных станций (на выбор руководителя практики). *Подготовленную документацию приложить в отчет.*	6 6	ОК1-ОК 9 ПК 2.1
Тема 2. Инженерная геодезия и методы механизации строительства и реконструкции	**Вид работ: Геодезические работы при сооружении газонефтепроводов.** **Задание 4.** Составить перечень и охарактеризовать проводимые геодезические работы при сооружении газонефтепроводов и газонефтехранилищ (в соответствии с моделируемой производственной ситуацией). *В отчете представить составленный перечень работ и их характеристику.* **Вид работ: Применение методов механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и нефтепродуктов** **Задание 5.** Охарактеризовать применяемые методы механизации процесса строительства и реконструкции объектов транспорта, хранения и распределения газа, нефти и	6 6	ОК1-ОК 9 ПК 2.1

	нефтепродуктов (в соответствии с моделируемой производственной ситуацией). *В отчете представить результаты выполненных заданий.*		
Тема 3. Автоматизация производственных процессов	**Вид работ: Использование автоматизированных систем управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ.** **Задание 6.** Провести анализ используемых автоматизированных систем управления технологическими процессами сооружения газонефтепроводов и газонефтехранилищ (в соответствии с моделируемой производственной ситуацией). *В отчет представить результат выполненного задания.* **Вид работ: Работы по определению утечки в трубопроводе, обследованию технического состояния футляров переходов, устранению выявленных дефектов.** **Задание 7.** Проанализировать методы определения утечки в трубопроводе и методы обследования технического состояния футляров переходов (в соответствии с моделируемой производственной ситуацией) **Задание 8.** Перечислить виды работ по устранению выявленных дефектов. *В отчете представить результаты выполненных заданий.* **Вид работ: Диагностическое исследование трубы, подбор трубопроводной арматуры, ликвидация неисправности линейной арматуры и проведение ремонтных работ.** **Задание 9.** Провести подбор трубопроводной арматуры (в соответствии с моделируемой производственной ситуацией). *В отчете представить результаты выполненных заданий.* **Задание 10.** Составить: - перечень методов диагностических исследований трубы и способов ее ремонта; - перечень методов ликвидации неисправностей линейной арматуры и способов ее ремонта. *В отчете представить составленные перечини методов.* **Вид работ: Составление и чтение**	6 6 6	ОК1-ОК 9 ПК 2.1 ОК1-ОК 9 ПК 2.2

	документов по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов. **Задание 11.** Заполнить шаблоны документов по эксплуатации и ремонту газонефтепроводов (на выбор руководителя практики). *Заполненные шаблоны документов представить в отчете.*	6	
Тема 4. Технологическое обслуживание и диагностика на объектах транспорта и хранения нефти и газа	**Вид работ: Проведение работ по пуску и остановке насосов, по расчету режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокомпрессоров.** **Задание 12**. Составить алгоритм проведения пуска и остановки насоса. **Задание 13.** Произвести расчет режима работы ПС и КС, вспомогательных систем, газокомпрессоров. *В отчете представить результаты выполненных заданий.*	12	ОК1-ОК 9 ПК 2.3
	Вид работ: Проведение отбора проб и электрохимических измерений. **Задание 14.** Охарактеризовать методы отбора пробнефтепродуктов (в соответствии с конкретной производственной ситуацией). *Характеристику методов представить в отчете.* **Задание 15.** Составить перечень и охарактеризовать требуемые электрохимические измерения (в соответствии с моделируемой производственной ситуацией) *Перечень и характеристику требуемых электрохимических измерений представить в отчете.*	6	
	Вид работ: Проведение анализа состояния грунтовой засыпки и определение просадки грунта. **Задание 16.** Составить алгоритм проведения анализа состояния грунтовой засыпки (в соответствии с моделируемой производственной ситуацией) **Задание 17.** Определить факторы, влияющие на посадку грунта. *В отчете представить результаты выполненных заданий.*	6	
	Вид работ: Проведение анализа состояния магистрального газонефтепровода. **Задание 18.** Выполнить расчеты: - количества реагентов для ликвидации гидратов в магистральных газонефтепроводах, - количества конденсата,	6	

	- количества установок электрохимзащиты. *В отчете представить результаты выполненного задания.*		
Тема 5. Защита окружающей среды, нормативная документация	**Вид работ: Защита окружающей среды на нефтепроводных предприятиях.** **Задание 19.** Разработать проект мероприятия по защите окружающей среды при эксплуатации и ремонте магистралей. *Разработанный проект мероприятия представить в отчете.* **Вид работ: Оформление нормативной документации по эксплуатации** **Задание 20.** Заполнить шаблоны документов по эксплуатации перекачивающих и компрессорных станций (далее - ПС и КС). В отчете представить заполненные шаблоны документов. **Задание 21.** Составить пакет документов, используемых при эксплуатации и ремонте газонефтепроводов (в соответствии с моделируемой производственной ситуацией). *Приложить в отчет.* **Задание 22.** Составить схему автоматизации производственного процесса на нефтепроводных предприятиях (на выбор руководителя практики). *В отчет приложить составленную схему.*	6 6	ОК1-ОК 9 ПК 2.3, ПК 2.4
Обобщение материалов и оформление отчета по практике	Обобщение материала, полученного при прохождении практики	**6**	ОК1-ОК 9 ПК 2.1-ПК 2.4
Промежуточная аттестация в форме **дифференцированного зачета**		**6**	ОК1-ОК 9 ПК 2.1-ПК 2.4
Итого учебной практики		**108**	

1.3.1 Критерии оценки отчета обучающегося о выполненной работе, содержащегося в документе «Отчет по практике»

	Критерии оценки	Оценка
1	Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно *(либо под руководством руководителя практики)* выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики. Содержит верно выполненный анализ действий (работ), данных, верные и обоснованные выводы, верно оформленные документы.	5 "отлично"

2	Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно*(либо под руководством руководителя практики)* выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики, но допущены несущественные ошибки. Анализ действий (работ), данных выполнен в полном объеме, выводы верные, при оформлении документов допущены несущественные ошибки.	4 "хорошо"
3	Задания практики выполнены студентом в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит верное описание самостоятельно*(либо под руководством руководителя практики)*выполненных обучающимся действий в соответствии с заданиями практики, но допущены неточности и грубые ошибки, не влекущие за собой неверный результат выполненной работы в целом. Отчет содержит результаты поверхностного анализа действий (работ), данных. Отдельные выводы нельзя считать верными, целесообразными и обоснованными. При оформлении документов допущены несущественные ошибки.	3 "удовлетворительно"
4	Задания практики выполнены студентом не в полном объеме. Отчет о выполнении заданий практики содержит множественные грубые ошибки в описании самостоятельно выполненных обучающимся действий. Анализ действий (работ), данных выполнен с грубыми нарушениями, либо не выполнен. Выводы, в большей части, нельзя считать верными. Документы оформлены неверно.	2 "неудовлетворительно"

В случае, если результат выполнения заданий практики по одной из тем, содержащейся в документе «Задание на практику» будет оценен на 2 балла "неудовлетворительно", практика не может быть оценена положительно, т.к. обучающийся не освоил в полном объеме планируемые программой практики и Заданием на практику результаты освоения практики.

1.3.2. Критерии оценки защиты практики

	Критерии оценки	**Оценка**
1	При защите практики: студент верно комментирует работы, выполненные им на практике, оперирует в полном объеме фактами и владеет информацией, содержащимися в «Отчете по практике»; приводит соответствующие аргументы для доказательства правоты собственных действий (работ), выводов. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал. Студент правильно, полно и уверенно отвечает на поставленные вопросы.	5 "отлично"
2	При защите практики:студент верно комментирует работы,	4 "хорошо"

	выполненные им на практике, оперирует в достаточном объеме фактами и владеет информацией, содержащимися в «Отчете по практике"; приводит соответствующие аргументы для доказательства правоты собственных действий и выводов. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал. Студент правильно,с небольшими затруднениями отвечает на поставленные вопросы. Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "отлично", либо "хорошо".	
3	При защите практики: студент отчасти верно комментирует работы, выполненные им на практике, демонстрирует затруднение оперируя фактами и информацией, содержащейся в «Отчете по практике"; приводит не всегда верные аргументы для доказательства правоты собственных действий. Во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т. п.) или раздаточный материал. Студент не дает полных, аргументированных ответов на заданные вопросы, но большинство ответов можно считать верными. Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "удовлетворительно".	3 "удовлетворительно"
4	При защите практики: студент затрудняется пояснить действия, которые он выполнял на практике в соответствии с заданиями, привести аргументы, доказывающие правоту собственных действий, объяснить выводы. На защите отсутствуют наглядные пособия или раздаточный материал. Рекомендуемая оценка, содержащаяся в характеристике организации на обучающегося - "удовлетворительно", либо "неудовлетворительно".	2 "неудовлетворительно"

Перевод десятичной дроби, полученной в результате определения среднего балла по итогам аттестации, в пяти бальную оценочную шкалу:

Оценка	**Количество баллов, набранных за выполнение задания учебной практики, средний балл по итогам аттестации**
Оценка 5 «отлично»	**4,6-5**
Оценка 4 «хорошо»	**3,6-4,5**
Оценка 3 «удовлетворительно»	**3-3,5**
Оценка 2 «неудовлетворительно»	**≤ 2,9**

1.4. Материально-техническое обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Аттестация проводится в лаборатории испытания материалов

1.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение для проведения промежуточной аттестации

Основные учебные издания

1. Илькевич Н.И. Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ: учебное пособие / Н.И. Илькевич. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. - 124 с. ISBN 978-5-9729-0539-3

2. Тетельмин В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс : учебник. В двух томах. Том 1 / В.В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 416 с.: ил., табл. ISBN 978-5-9729-0552-2; 978-5-9729-0556-0 (Т.1)

3. Тетельмин В.В. Нефтегазовое дело. Полный курс : учебник. В двух томах. Том 2 / В.В. Тетельмин. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 400 с.: ил., табл. ISBN 978-5-9729-0552-2; 978-5-9729-0557-7 (Т.2)

4. Лукьянов, В. Г. Горные машины и проведение горно-разведочных выработок: учебник для среднего профессионального образования / В. Г. Лукьянов, В. Г. Крец. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 342 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03475-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452123

5. Краснов В.И. Монтаж газораспределительных систем: учеб. пособие /В.И. Краснов.- Москва: ИНФРА, 2019.- 309с.- (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-16-004951-9

6. Чудиевич Д.А. Эксплуатация технологического оборудования : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Д.А. Чудиевич, О.Д. Пестовников. - 1-е изд. - М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 192 с. В пер. ISBN 978-5-4468-6523-9

Дополнительные учебные издания

7. Покрепин Б.В. Эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (МДК.01.02): учеб. пособие /Б.В. Покрепин.- 2-е изд.- Ростов н/Д.: Феникс, 2018.- 605с.: ил.- (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-222-29816-9

8. Бочарников В.Ф. Справочник мастера по ремонту нефтегазового технологического оборудования. Учебно-практическое пособие. - изд. Москва: Инфра-Инженерия, 2018.- 576

9. Арбузов В.Н. Геология. Технология добычи нефти и газа: Практикум: практическое пособие для СПО /В.Н. Арбузов, Е.В. Курганова.- Москва: Изд-во Юрайт, 2019.- 67с.- (Серия: Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-00819-7

10. Арбузов, В. Н. Геология. Технология добычи нефти и газа. Практикум : практическое пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Арбузов, Е. В. Курганова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 67 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00819-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/452217

Интернет-ресурсы:

11. Большая библиотека. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://tech-biblio.ru

12. Электронная библиотека нефть и газ, электронный ресурс [режим доступа] - http://www.oglibrary.ru
13. Библиотека Oil Kraft, электронный ресурс [режим доступа] - www.oilcraft.ru/
14. Библиотека технической литературы «Нефть и газ - Избранное», электронный ресурс [режим доступа] - http://nglib-free.ru/
15. Интернет портал сообщества ТЭК, [режим доступа] - http://www.energyland.ru/

Методические указания по выполнению заданий практики
16. Методические указания по выполнению заданий практики.