МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева)

Колледж
Астраханского государственного университета
им. В.Н. Татищева

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Косенко А.С.
«11» апреля 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦК (МО)
Т.Ю. Фисенко
протокол заседания ЦК (МО) № 1
от «12 » апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины
Материалы и изделия

Составитель (и)	Цушко Р.М., преподаватель профессионального цикла Сергеев Д.А., начальник участка ООО «СтройПро»
Согласовано с работодателем	
Наименование специальности	08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения
Профиль подготовки	Технологический
Квалификация выпускника	Техник
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2023 (2 курс)

Астрахань, 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Рабочая программа учебной дисциплины Материалы и изделия является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина Материалы и изделия относится профессиональному циклу.

1.2.Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

По итогам освоения учебной дисциплины «Техническая механика» у обучающихся осваиваются следующие умения и знания:

Код и наименование ОК, ПК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления . ЛР 12 интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы	выбирать материалы и сортимент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу	материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины, виды учебной работы и промежуточной аттестации

Вид учебной работы	для ОФО	для ОЗФО	для ЗФО
Объем дисциплины в академических часах	72	-	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	64	-	-
- занятия лекционного типа, в том числе: - практическая подготовка (если предусмотрена)	48 -	-	
- занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, лабораторные занятия), в том числе: - практическая подготовка (если предусмотрена)	16 -	-	
- в ходе подготовки и защиты курсовой работы	-	-	-
- консультация	1	-	
- промежуточная аттестация по дисциплине	0,2	-	-
Самостоятельная работа обучающихся	6	-	-
Форма промежуточной аттестации обучающегося (экзамен), семестр	Экзамен в 3-м семестре	-	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Материалы и изделия**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак.ч/ в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.			Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3			4
		ОФО	ОЗФО	ЗФО	
Раздел 1. Основные материалы и изделия систем газоснабжения					
Тема 1.1 Строение, основные свойства и способы испытаний металлов и сплавов	Содержание учебного материала Основные виды металлов. Кристаллическое строение металлов. Кристаллические решетки, их типы. Железоуглеродистые сплавы. Механические испытания металлов. Технологические испытания металлов. Физические методы исследования. Коррозия металлов.	10			ОК 01-03 ЛР-12
	В том числе практических занятий Практическое занятие №1 Строение и основные характеристики кристаллической решетки элемента Практическое занятие №2 Определение твердости материалов Практическое занятие № 3 Подбор методов защиты от коррозии Практическое занятие № 4 Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов	2			

Тема 1.2 Чугун и сталь	Содержание учебного материала Виды чугуна и стали. Классификация. Производство. Влияние примесей на структуру и механические свойства. Классификация стальных труб. Виды стальных труб и их технические характеристики. Соединительные части детали. Стальные трубы с наружным защитным антикоррозийным покрытием из полиэтилена, область применения, технические характеристики.	10			ОК 10 ПК 1.3
	В том числе практических занятий Практическое занятие №5 Технология получения стали	4			
	Практическое занятие №6 Маркировка стали	2			
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с нормативными документами, конспектирование текста «Технические условия, сортамент. Требования к качеству стальных труб для среднего и высокого давления, соединительные части» «Сталь: сортовая и фасонная, полосовая, квадратная, круглая, профильная (уголки, швеллеры). Листовой, профильный. Сортаменты, область применения».	3			
Тема 1.3 Цветные металлы и их сплавы	Содержание учебного материала Алюминий и алюминиевые сплавы. Медь и медные сплавы. Магний и их сплавы	6			ОК 02 ОК 10
	В том числе практических занятий Практическое занятие №7 Производство и маркировка цветных металлов	2			

Тема 1.4 Термическая обработка стали и чугуна	Содержание учебного материала Теория термической обработки. Отжиг и нормализация. Закалка и отпуск. Термомеханическая обработка стали. Обработка металлов давлением.	6			ОК 02
Тема 1.5 Неметаллические материалы	Содержание учебного материала Полимеры и пластмассы, изделия из них. Классификация, строение, свойства. Термопластичные материалы. Терморезистивные материалы. Полиэтиленовые трубы. Технические характеристики. Соединение труб. Резины, основные группы.	6			ОК 10 ПК 1.3 ЛР-12
Раздел 2. Конструкционные материалы, вспомогательные материалы					
Тема 2.1 Детали и средства крепления	Содержание учебного материала Назначение деталей для крепления. Классификация от назначения, по способу закрепления, по виду трубопроводов, по типу опор, по способу крепления.	4			ОК 01-03 ОК 10 ПК 1.3
Тема 2.2 Вспомогательные материалы	Содержание учебного материала Крепежные изделия общего назначения. Прокладочные и уплотнительные материалы. Набивочные материалы. Смазочные материалы. Лакокрасочные материалы.	6			ОК 01-03 ОК 10 ПК 1.3 ЛР-12
	Самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с нормативными документами, конспектирование текста Соединительные детали из полиэтилена и поливинилхлорида, их технические характеристики, сортамент, область применения. Крепежные детали общего назначения. Прокладочные и уплотнительные материалы	3			
Всего:		64			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Богодухов, С. И. Материаловедение : учебник для вузов / Богодухов С. И. , Козик Е. С. 2-е изд. , испр. - Москва : Машиностроение, 2020. - 504 с. - ISBN 978-5-907104-39-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785907104396.html>
2. Вершилович, В. А. Сети газопотребления котельных : учеб. пособие / Вершилович В. А. - Москва : Инфра-Инженерия, 2018. - 348 с. - ISBN 978-5-9729-0227-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972902279.html>
3. Гадалов, В. Н. Материаловедение и металловедение сварки : учебник / В. Н. Гадалов и др. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 308 с. - ISBN 978-5-9729-0625-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972906253.html>
4. Давыдов, С. В. Материаловедение : учебное пособие / С. В. Давыдов, Д. А. Болдырев, Л. И. Попова, М. Н. Тюрков. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 424 с. - ISBN 978-5-9729-0417-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972904174.html>
5. Исанова, А. В. Проектирование газораспределительных пунктов с применением телемеханики учета расхода газа : учебное пособие / А. В. Исанова, В. И. Лукьяненко, Г. Н. Мартыненко и др. - Москва : Инфра-Инженерия, 2021. - 100 с. - ISBN 978-5-9729-0547-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972905478.html>
6. Пасютина, О. В. Материаловедение : учеб. пособие / О. В. Пасютина. - 2-е изд. , испр. - Минск : РИПО, 2020. - 264 с. - ISBN 978-985-7234-48-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789857234486.html>
7. Слесарчук, В. А. Материаловедение и технология материалов : учеб. / В. А. Слесарчук. - Минск : РИПО, 2019. - 391 с. - ISBN 978-985-503-937-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855039373.html>
8. Язовцев, В.В. Наружные газопроводы. Мониторинг, обслуживание и ремонт : учебное пособие / В. В. Язовцев, В. А. Вершилович. - Москва : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0501-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972905010.html>

Дополнительная литература:

9. Афонько, В. О. Материаловедение в автоматизированном производстве. Лабораторный практикум : учеб. пособие / В. О. Афонько, Н. В. Новикова. - Минск : РИПО, 2019. - 158 с. - ISBN 978-985-503-974-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789855039748.html>
10. Лихачева, Л. Б. Материаловедение : учебное пособие / Л. Б. Лихачева, Б. Н. Квашнин. - Воронеж : ВГУИТ, 2020. - 123 с. - ISBN 978-5-00032-488-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785000324882.html>
11. Шарифуллин, А. В. Газотранспортные и газораспределительные системы природного газа (устройство, диагностика и ремонт) / А. В. Шарифуллин и др. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2020. - ISBN 978-5-604441-30-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785604441305.html>

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>.
2. Электронная библиотечная система «Консультант студента» <http://www.studentlibrary.ru>
3. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>
4. База данных «Цифровая библиотека IPRsmart» <http://www.iprbookshop.ru>
5. Электронно-библиотечная система BOOK.ru- лицензионная библиотека, которая содержит учебные и научные издания от преподавателей ведущих вузов России. <http://www.book.ru>
6. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <http://www.biblio-online.ru>
7. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» содержит полнотекстовые электронные копии научных, учебных, учебно-методических изданий преподавателей АГУ, периодические издания АГУ и выпускные квалификационные работы студентов АГУ. <http://biblio.asu.edu.ru>.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Критерии оценки результатов обучения	Методы оценки результатов обучения
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления	Знает: свойства, классификацию, назначение, получение основных видов материалов	Практические занятия Тестирование Решение задач Устный опрос Промежуточный контроль в форме экзамена
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
- выбирать материалы и сортимент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу	Умеет: расшифровать марки материалов; подбирать способы и режимы обработки металлов	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических занятий; Оценка результатов выполнения практических занятий

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе дисциплины Материалы и изделия
по направлению подготовки 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и
систем газоснабжения

на 20 /20 учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:

1.1.....

2. В _____ учебном году вносятся следующие изменения:

2.1. Информационное обеспечение обучения;

2.2.;

2.9.

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

3.1.;

3.2.;

3.9.

Составитель

подпись

/Фисенко Т.Ю, преподаватель/