

Приложение

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАССМОТРЕНО
на заседании
предметно-цикловой комиссии
Протокол № 1
от «31» 08 2021 г.
Штейнберг Т. Г.



УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
Минхаерова Э.С.
«1» 09 2021 г.

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 01 Инженерная графика

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» является частью профессионального учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения (по отраслям).

Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;

ПК1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

ПК1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу;

ПК2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

ПК2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

ПК3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;

ПК3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 7 Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации»

ЛР15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР18 Осуществляющий свою деятельность на высоком профессиональном уровне, соблюдающий правовые, нравственные и этические нормы, уважающий честь и достоинство всех участников образовательных отношений и трудового коллектива

ЛР 22 Способный к реализации творческого потенциала в духовной предметно-продуктивной деятельности, социальной и профессиональной мобильности на основе выстраивания своей жизненной и профессиональной траектории

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР1,3,5,13,15,18,22	- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике; выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике; читать чертежи и схемы; оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.	- законы, методы и приемы проекционного черчения; правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации; правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	<i>122</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>0</i>
Практическая подготовка (ПП) лабораторные и практические занятия	<i>112</i>
консультации	<i>4</i>
промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета/экзамена</i>	<i>6</i>
Самостоятельная работа	<i>40</i>
Всего	<i>162</i>

** Часы промежуточной аттестации проставляются, если они предусмотрены учебным планом.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Форматы основная надпись		18	
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей	Содержание учебного материала Значение Инженерной графики в профессиональной деятельности. Основные сведения о конструкторской документации		ОК 01 –ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР1,3,5,1315,16,18,22
	Практическая подготовка	2	
	1. Введение. Инструменты и материалы для черчения.	2	
Тема 1.2 Линии чертежа	Содержание учебного материала		
	ГОСТ 2.303-68* «Линии чертежа». ГОСТ 2.301-68*. Форматы. ГОСТ 2.104-68*. Основная надпись		
	Практическая подготовка	8	
	2. Графическая работа №1 «Линии чертежа»	2	
Тема 1.3 Шрифты чертежные	Содержание учебного материала		
	Типы шрифтов. Начертание и построение прописных букв и цифр.		
	Практические подготовка		
	3. Графическая работа №2. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта.	2	
	4. Написание алфавита и словосочетаний заданными номерами шрифта. (закрепление навыка)	2	
	5. Графическая работа №3. Оформление основной надписи	2	
Тема 1.4 Масштабы. Нанесение размеров	Содержание учебного материала ГОСТ 2.302-68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров.		
	Практические подготовка	2	
	6. Графическая работа №4. Чертеж пластины по заданным размерам	2	

Тема 1.5 Геометрические построения	Содержание учебного материала Деление отрезков, углов, окружностей на части		
	Практические подготовка	6	
	7. Графическая работа №5 Деление отрезков, углов, окружностей на части.	2	
	8. Графическая работа №6 Построение правильных многогранников. Построение сопряжений углов, конусности	2	
	9. Графическая работа №7 «Вычертить детали с элементами сопряжений»	2	
Раздел 2 Основы проекционного черчения и технического рисования		26	ОК 01 –ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР1,3,5,1315,16, 18,22
Тема 2.1. Методы проецирования. Ортогональные проекции	Содержание учебного материала		
	Понятие о проецировании. Виды проецирования. Правила проецирования. Понятие метода проецирования. Существующие методы проецирования. Проецирование точки, прямой		
	Практическая подготовка	10	
	10. Графическая работа № 8 Методы проецирования. Проецирование центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное. Плоскости и оси проекций . Координаты точек. Проецирование точки на 2 и 3 плоскости.	2	
	11. Графическая работа № 6 Построение развертки. 12. Построение развертки (продолжение)	4	
Тема 2.2 Аксонметрические проекции	13.Графическая работа №7. «Проецирование группы геометрических тел» 14. «Проецирование группы геометрических тел». Задание по вариантам.	4	
	Содержание учебного материала		
	Аксонметрические проекции. Виды проекций. Аксонометрия плоской фигуры		
	Практическая подготовка	8	
	15. Графическая работа №8 Аксонометрия плоской фигуры.	2	
	16. Графическая работа №9 Аксонометрия геометрического тела.	2	

	17. Графическая работа №10 «Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел»	2	
	18. Построение аксонометрического изображения группы геометрических тел» (продолжение)	2	
Тема 2.3 Проецирование моделей	Содержание учебного материала		
	Проецирование моделей. Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели		
	Практические подготовка	8	
	19. Графическая работа №11 Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции модели	2	
	20. Графическая работа №12 Разрезы. Принципы получения. Вырез ¼ части.	2	
	21. Графическая работа №13 «Построение комплексного чертежа с применением разреза»	2	
	22. Графическая работа №14 Построение аксонометрической проекции с вырезом ¼	2	
Раздел 3. Основы технического черчения		28	ОК 01 –ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР1,3,5,1315,16, 18,22
Тема 3.1. Изображения	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о машиностроительных чертежах. Расположение основных видов на чертежах. Графическое обозначение на чертежах допусков формы и расположения поверхностей и шероховатостей поверхностей. Допуски, посадки основные понятия и обозначения. Расчет допусков и посадок		
	Практическая подготовка	12	
	23. Изображение – виды, разрезы, сечения. Виды основные, дополнительные, местные. Сложный разрез. Принципы получения сложного разреза. Ломанный разрез	2	
	24. Графическая работа №15 Сечения, обозначение секущей плоскости	2	
	25. Графическая работа №16 Изображение, виды. Получение простого разреза.	2	
	26. Графическая работа №17 «Сложный разрез»	2	
	27. Графическая работа №18 «Сечение»	2	
	28. Графическая работа №19 Сечение цилиндра, конуса. Сечение пирамиды, призмы	2	
Тема 3.2. Резьба и ее изображение	Содержание учебного материала		

на чертежах	Практическая подготовка	8	
	29. Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Виды резьбы.	2	
	30. Графическая работа №20 Выполнение чертежа соединения болтом.	2	
	31. Графическая работа №21 Выполнение чертежа соединения винтом.	2	
	32. Графическая работа №22.Выполнение чертежа соединения гайкой.	2	
Тема 3.3. Эскизы и технический рисунок	Содержание учебного материала		
	Понятие об эскизе и рабочем чертеже детали. Последовательность выполнения эскиза.		
	Практическая подготовка	4	
	33. Графическая работа № 23 Построение технического рисунка модели с натуры.	2	
	34. Построение технического рисунка модели по чертежу.(продолжение)	2	
Тема 3.4 Разъемные и неразъемные соединения	Содержание учебного материала		
	Назначение соединений. Виды разъемных и неразъемных соединений.		
	Практическая подготовка	4	
	35. Графическая работа № 24 Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям. Задание №1	2	
	36. Вычерчивание болтового соединения по условным соотношениям. Задание №2	2	
Раздел 4 Архитектурно-строительные чертежи			
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	Содержание учебного материала		
	Практическая подготовка	2	
	37. Стадии проектирования. Марки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве.	2	
Тема 4.2 Особенности оформления строительных чертежей	Содержание учебного материала		
	Практическая подготовка	10	
	38. ГОСТ 2.301-68. Форматы. Дополнительные форматы. Основная надпись по ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации. Особенности нанесения размеров. Условные отметки уровней	2	
Тема 4.3 Условные графические обозначения и изображения	39. Графические обозначения материалов на разрезах и фасадах ГОСТ 2.306-68. Обозначение графических материалов и правила их нанесения на чертежах.	2	

	40 Графическая работа № 25 Вычертить узел с обозначением материалов.	2	
	41. Задание №2 Условные обозначения элементов зданий. ГОСТ 21.01-93	2	
	42. Задание №3 Условные обозначения санитарно-технических устройств	2	
Тема 4.4 Планы этажей	Содержание учебного материала		
	Практическая подготовка	8	
	43. Задание №1.Принципы получения плана этажа. Состав плана этажа. Постановка размеров.	2	
	44. Задание №2 Последовательность выполнения плана этажа.	2	
	45. Задание №3 Экспликация помещений.	2	
	46. Задание №4 Последовательность выполнения плана этажа и возможность перепланировки.	2	
Тема 4.5 Разрезы	Содержание учебного материала		
	Практическая подготовка	6	
	47 . Задание №5 Назначение разрезов. Архитектурные и конструктивные разрезы. Продольные и поперечные разрезы здания.	2	
	48. Задание №6 Положение секущей плоскости. Особенности нанесения размеров на разрезе здания. Расчет лестниц.	2	
	49. Задание №7 Последовательность выполнения разреза здания	2	
Тема 4.6 Схемы	Содержание учебного материала		
	Назначение и содержание сборочного чертежа. Функциональные схемы, принципиальные, электрические.		
	Практическая подготовка	8	
	50. Конструктивные элементы систем газораспределения и газопотребления.	2	
	51. Графическая работа № 26 Функциональная схема газораспределения	2	
	52. Графическая работа № 27 Принципиальная схема расположения объекта газопотребления	2	
	53. Графическая работа № 28 Электрическая схема подключения газового оборудования	2	
Тема 4.7 Система автоматизированного проектирования (САПР)	Содержание учебного материала		
	Основная цель создания САПР. Задачи САПР на стадиях проектирования и подготовки производства. САД - компьютерная помощь в дизайне (программа черчения); автоматизации двумерного и/или трехмерного геометрического проектирования, создания конструкторской и/или		

	технологической документации. САМ - компьютерная помощь в производстве; средства технологической подготовки производства изделий, обеспечивающие автоматизацию программирования и управления оборудования с ЧПУ.		
	Практическая подготовка	4	
	54. Общие сведения о системе автоматизированного проектирования	2	
	55. Практическая работа №1 Выполнение чертежей деталей и узлов с применением CAD	2	
Тема 4.8 Чтение чертежей	Содержание учебного материала		
	Назначение и содержание схемы. Последовательность чтения сборочного чертежа и схем. Детализовка. Использование спецификации в процессе чтения сборочных чертежей и схем		
	Практическая подготовка	2	
	56 Чтение строительных чертежей по типовым проектам или комплекту	2	
	Самостоятельная работа студента Изучение типов и видов схем, правил их выполнения. Изучение перечня элементов, его назначения и содержания	40	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета/экзамена		6	
Всего:		112	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета

Кабинет инженерной графики:

- ученической мебели на 16 посадочных комплект мест
- комплект учительской мебели
- экран -доска магнитная зеленая
- компьютер, монитор, системный блок, клавиатура
- источник бесперебойного питания
- документ-камера AverMediaCP300 (пульт дистанционного управления)
- демонстрационный комплекс группового пользования «Инграф» (Оверхед-проектор)
- проектор CPXIXGA
- кульманы настольные
- модель трехгранного угла
- набор прозрачных геометрических моделей
- набор геометрических тел из гипса
- набор фолей «Черчение», «Начертательная геометрия»
- альбом заданий для выполнения сборочных чертежей
- электронный учебник «Начертательная геометрия»
- учебно-методический комплекс

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Буланже, Г.В. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гуцин, Т.С. Молокова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 381 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1006040> ЭБС «Знаниум».

2. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Минск: РИПО, 2019. — 268 с. - ISBN 978-985-503-903-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1056459> ЭБС «Знаниум».

3. Кокошко, А.Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Ф. Кокошко, С.А. Матюх. — Минск: РИПО, 2019. — 88 с. - ISBN 978-985-503-946-5. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1056318> ЭБС «Знаниум».

4. Исаев, И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 11 [Электронный ресурс] /Исаев И. А., 3-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М,

2018. - 80 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/920303>. ЭБС «Знаниум».

5. Исаев, И.А. Инженерная графика: Рабочая тетрадь. Часть 1 [Электронный ресурс] /Исаев И. А., 3-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 80 с. - (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/476455>. ЭБС «Знаниум».

6. Василенко, Е. А. Рабочая тетрадь по первой, общей части технической графики [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.А. Василенко, М.В. Перегуд, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/429425>. ЭБС «Знаниум».

7. Василенко, Е. А. Сборник заданий по технической графике [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.А. Василенко, А.А. Чекмарев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 392 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/438189>. ЭБС «Знаниум».

8. Василенко, Е. А. Техническая графика [Электронный ресурс]: учебник /Василенко Е. А., Чекмарев А. А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 271 с. - (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/363575>. ЭБС «Знаниум».

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Библиотека проектирования инженерных систем (ТХ). – URL: <http://www.youtube.com/watch?v=QGrOaTMmaE4>

2. Иллюстрированный самоучитель по созданию чертежей. – URL: <http://www.hardline.ru/selfteachers/Info/CAD/Book.MakingTheDrawings/index.html>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Куликов, В.П. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Куликов. — М. : КноРус, 2019. — 284 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06723-9. — Режим доступа: <https://book.ru/book/93019>.

2. Березина, Н.А. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.А. Березина. — М. : КноРус, 2018. — 271 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-04826-9. — Режим доступа: <https://book.ru/book/924130>.

3. Чекмарев, А.А. Инженерная графика[Текст]: учебное пособие / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. — М. : КноРус, 2018. — 434 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06230-2. — Режим доступа: [https://book.ru/book/927861.3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1. \[Текст\]: учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 328 с. — \(Серия : Профессиональное образование\). — ISBN 978-5-534-07976-0](https://book.ru/book/927861.3d-компьютерная%20графика%20в%202%20т.%20Том%201.%20[Текст]:%20учебник%20и%20практикум%20для%20СПО%20/%20А.%20Л.%20Хейфец,%20А.%20Н.%20Логиновский,%20И.%20В.%20Буторина,%20В.%20Н.%20Васильева%20;%20под%20ред.%20А.%20Л.%20Хейфеца.%20—%203-е%20изд.,%20перераб.%20и%20доп.%20—%20М.%20:%20Издательство%20Юрайт,%202018.%20—%20328%20с.%20—%20(Серия%20:%20Профессиональное%20образование).%20—%20ISBN%20978-5-534-07976-0)

5. Хейфец, А.Л. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2. [Текст] : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6

6. Левицкий, В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей [Текст]: учебник для СПО / В.С. Левицкий.-9-е изд., испр. и доп. - М.: ЮРАЙТ, 2017. - 435 с. - ISBN 978-5-534-00606-3

7. Чекмарев, А.А. Инженерная графика [Текст]: учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 12-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 381 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00402-1.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 –ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР1,3,5,13,15,18, 22	Знания Законы, методы и приемы проекционного черчения;	Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций; Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела; Находит натуральную величину фигуры сечения	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, дифференцированный зачет, экзамена
	Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;	По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта	
		Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали	
	Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Перечисляет способы графического представления объектов; Перечисляет условные обозначения; Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем	Экспертное наблюдение в процессе практических
	Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.	Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД	
	Умения Выполнять графические изображения технологического	По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;	

	оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах; При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов; Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов	занятий дифференцированный зачет, экзамен
	Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике; Строит проекции точек, используя дополнительные построения	
	Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Выбирает масштаб; Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид; Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике	
	Читать чертежи и схемы	По изображению представляет и называет пространственную форму. Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу	
	Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно технической документацией.	По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой	

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.01 Инженерная графика
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02. ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Техническая механика 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 Техническая механика обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу;

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 16. Принимающий и понимающий цели и задачи социально- экономического развития Республики Татарстан, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности региона в национальном и мировом масштабах.

ЛР 17. Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики.

ЛР 18. Осуществляющий свою деятельность на высоком профессиональном уровне, соблюдающий правовые, нравственные и этические нормы, уважающий честь и достоинство всех участников образовательных отношений и трудового коллектива

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 1-6, ОК 9-ОК11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ЛР 13,14,15,16,17,18.	-проводить расчеты при проверке на прочность механических систем; -рассчитывать параметры элементов электрических и механических схем	-общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; -типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; - основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	<i>136</i>
в том числе:	
теоретическое обучение (практическая подготовка - 20)	<i>62</i>
практическая подготовка (ПП) лабораторные и практические занятия	<i>64</i>
консультации	<i>4</i>
промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	<i>6</i>
<i>Самостоятельная работа</i>	<i>44</i>
Всего	180

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Техническая механика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Уровень усвоения	Коды компетенций и ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
Раздел 1. Теоретическая механика				ОК.01-ОК.06; ОК 09- ОК 11 ПК1.1-ПК1.3; ПК2.1-ПК2.5; ПК3.1-ПК3.6; ЛР 13,14,15, 16,17,18
Статика		49		
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики	Содержание учебного материала: практическая подготовка Материальная точка, абсолютно твёрдое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи, реакции связей. Определение направлений реакций идеальных связей основных типов.	2	1	
	Самостоятельная работа	1		
	Проработка конспектов лекций и учебной литературы.			
Тема 1.2 Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей геометрическим способом	Содержание учебного материала: практическая подготовка Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил, приложенных в одной точке Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей сходящихся сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси.	2	2	
	Практическая подготовка (практическое занятие №1)	4		
	Определение реакций идеальных связей аналитическим способом			
	Самостоятельная работа	2		
	Проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка			

	методики решения задач.			
Тема 1.3 Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей аналитическим способом	Содержание учебного материала Аналитическое определение равнодействующей системы. Условия равновесия системы в аналитической форме. Рациональный выбор координаты оси.	2		
	Практическая подготовка (лабораторная работа №1)	4		
	Система плоских сходящихся сил			
Тема 1.4 Решение задач плоской системы сходящихся сил	Содержание учебного материала Условия равновесия плоской системы сходящихся сил в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей системы. Условия равновесия системы в аналитической форме. Рациональный выбор координаты оси.	2	2	
Тема 1.5 Пара сил и момент силы относительно точки	Содержание учебного материала Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки. Вращающее действие силы на тело.	2	2	
Тема 1.6 Решение задач на определение момента	Содержание учебного материала Момент пары. Сложение пар. Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2	2	
	Самостоятельная работа	2		
	Работа с учебным материалом. Проработка методики решения задач.			
Тема 1.7 Плоская система произвольно расположенных сил	Содержание учебного материала. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы к данному центру. Главный вектор и главный момент плоской системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей. Частные случаи приведения плоской системы сил. Равновесие плоской системы сил. Уравнение равновесия в различных формах. Условия равновесия плоской системы параллельных сил. Рациональный выбор направлений координатных осей центра моментов. Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор.	2	2	
	Практическая подготовка (практическое занятие №2)	4		
	Определение опорных реакций балки на двух опорах при действии вертикальных нагрузок			

	Самостоятельная работа	2	
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка методики решения задач.		
Тема 1.8 Балочные системы. Определение реакций опор и моментов защемления	Содержание учебного материала. Практическая подготовка Виды нагрузок. Распределенная и сосредоточенная нагрузки. Интенсивность нагрузки. Балка. Замена распределенной нагрузки сосредоточенной.	2	2
	Практическая подготовка (лабораторная работа №2)	4	
	Определение произвольной плоской системы сил		
	Самостоятельная работа	2	
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка методики решения задач.		
Тема 1.9 Пространственная система сил	Содержание учебного материала. Параллелепипед сил. Проекция сил на взаимно перпендикулярные координаты оси. Равнодействующая пространственной сходящихся сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил, уравнение равновесия.	2	2
Тема 1.10 Решение задач Момент силы относительно оси	Содержание учебного материала. Момент силы относительно оси. Пространственная система произвольно расположенных сил, уравнение равновесия.	2	2
	Самостоятельная работа	2	
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка методики решения задач.		
Тема 1.11 Центр тяжести. Определение ц.т. сложной фигуры	Содержание учебного материала. Практическая подготовка Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Положение центра тяжести тела, имеющего плоскость или ось симметрии. Центр тяжести простых геометрических фигур..	2	2
	Практическая подготовка:	4	
	Практическое занятие №3		
	Определение положения центра тяжести сечения		
	Лабораторная работа №3		
	Экспериментальное определение центра тяжести плоских фигур		
	Самостоятельная работа	2	

	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка методики решения задач.			
Кинематика		18		
Тема 1.12 Основные понятия кинематики	Содержание учебного материала. Покой и движение. Кинематические параметры движения: траектория, путь, скорость, ускорение, время. Способы задания движения.	2	1	
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Запись уравнений равномерного и неравномерного движения. Равноускоренное, равнозамедленное -графики			
Тема 1.13 Кинематика точки	Содержание учебного материала. Средняя скорость и скорость в данный момент. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки в зависимости от вида ускорения. Кинематические графики.	2	1	
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка методики решения задач.			
Тема 1.14 Простейшие движения твёрдого тела	Содержание учебного материала. Поступательное движение твёрдого тела и его свойства. Вращательное движение твёрдого тела вокруг неподвижной оси. Угол поворота и угловая скорость. Частота вращения, единицы угловой скорости и частоты вращения, связь между ними. Угловое ускорение. Уравнение вращательного движения. Частные случаи вращательного движения тела. Линейные скорости и ускорение точек вращающегося тела. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений	4	2	
	Практическая подготовка (практическое занятие №4)	2		
	Кинематика точки. Простейшие движения твёрдого тела			
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка методики решения задач.			
Тема 1.15 Сложное движение точки. Сложное движение твёрдого	Содержание учебного материала. Плоскопараллельное движение точки. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное. Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его	4	2	

тела	определения. Сложение двух вращательных движений			
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Доклады			
Динамика		22		
Тема 1.16 Основные понятия и аксиомы динамики. Понятие о трении	Содержание учебного материала. Практическая подготовка Предмет динамика, две задачи динамики. 1-я аксиома . 2-я аксиома . Масса материальной точки и её единицы. Зависимость между массой и силой и силой тяжести. 3-я аксиома . 4-я аксиома . Трение скольжения. Коэффициент трения. Связи с трением. Отклонения реакции связи от нормали к поверхности. Равновесие тела на наклонной плоскости. Трение качения	2	2	
	Лабораторная работа №4	4		
	Законы трения в зависимости от сочетания трущихся поверхностей и угла наклона этих поверхностей			
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Презентации			
Тема 1.17 Движение материальной точки. Метод кинетостатики	Содержание учебного материала. Свободная и не свободная материальная точка. Понятие о силе инерции. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движении. Принцип Даламбера. Метод кинетостатики. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влияние на работу машин.	2	2	
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы.			
Тема 1.18 Работа и мощность	Содержание учебного материала. Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Единицы работы равнодействующей силы. Работа переменной силы на криволинейном пути.	2	2	
	Практическая подготовка (практическое занятие №5)	2		
	Работа и мощность. Общие теоремы динамики			

	Самостоятельная работа	2		
	Доклады, сообщения. Проработка методики решения задач.			
Тема 1.19 Работа и Мощность. Коэффициент полезного действия	Содержание учебного материала. Мощность, единицы мощности. Работа и мощность при вращательном движении. Коэффициент полезного действия.	2	2	
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка методики решения задач.			
Тема 1.20 Общие теоремы динамики.	Содержание учебного материала. Теорема об изменении количества движения. Теорема об изменении кинетической энергии. Основы динамики системы материальных точек. Основное уравнение динамики при поступательном движении. Основное уравнение динамики вращающегося тела. Момент инерции некоторых тел.	2	2	
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы.			
Раздел 2 Сопротивление материалов		20		
Тема 2.1 Сопротивление материалов. Основные положения. Гипотезы и допущения.	Содержание учебного материала. Основные задачи сопротивления материалов. Понятие о видах расчётов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Диаграмма растяжения и сжатия пластических и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.	2	2	ОК.01-ОК.09; ПК1.1-ПК1.3; ПК2.1-ПК2.4; ПК3.1-ПК3.3 ЛР 13,14,15, 16,17,18
	Практическая подготовка (лабораторная работа №5)	4		
	Испытание прямых гибких стержней на сжатие			
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы.			
Тема 2.2 Основные положения. Нагрузки внешние и внутренние, метод сечений.	Содержание учебного материала. Практическая подготовка Классификация нагрузок и элементов конструкций. Силы внешние и внутренние. Метод сечения. Определение внутренних силовых факторов в поперечных сечениях.	2	2	
	Практическая подготовка (практическое занятие №6)	4		
	Построение эпюр продольных сил и напряжений			
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы.			

	Проработка методики решения задач.			
Тема 2.3 Растяжение и сжатие. Внутренние силовые факторы, напряжения. Построение эпюр.	Содержание учебного материала. Практическая подготовка Деформации при растяжении и сжатии. Напряжение полное, нормальное и касательное. Внутренние силовые факторы в поперечных сечениях при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Гипотезы плоских сечений. Закон Гука. Нормальные напряжения.	2	2	
	Практическая подготовка:	8		
	Лабораторная работа №6			
	Влияние условий закрепления сжатого стержня на форму упругой линии при потере устойчивости			
	Лабораторная работа №7			
	Принцип Сен-Венана, концентрация напряжений			
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы. Проработка методики решения задач.			
Раздел 3 Детали машин.		20		
Тема 3.1 Машины и их основные элементы. Критерии работоспособности	Содержание учебного материала. Практическая подготовка Машины и их основные элементы. Критерии работоспособности	2	2	ОК.01-ОК.09; ПК1.1-ПК1.3; ПК2.1-ПК2.4; ПК3.1-ПК3.3 ЛР 13,14,15, 16,17,18
	Практическая подготовка (практическое занятие №7)	4		
	Конструкция валов. Расчет на прочность			
	Практическая подготовка (практическое занятие №8)	4		
	Определение основных геометрических параметров цилиндрических зубч. колес			
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы.			
Тема 3.2 Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей	Содержание учебного материала. Неразъемные соединения деталей. Разъемные соединения деталей	2	2	
Тема 3.3 Зубчатые и червячные передачи.	Содержание учебного материала. Практическая подготовка Зубчатые и червячные передачи. Материал изготовления, расчет, кпд.	2	2	
	Практическая подготовка (практическое занятие № 9)	4		
	Зубчатые передачи. Червячные передачи			

	Практическая подготовка (практическое занятие №10)	2		
	Расчет ременных передач			
	Самостоятельная работа	2		
	Систематическая проработка конспектов занятий и учебной литературы.			
Тема 3.4 Цепные передачи	Содержание учебного материала. Цепные передачи. Материал, расчет.	2	2	
Тема 3.5 Валы и оси	Содержание учебного материала 1. Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы.	2		
	Практическая подготовка (практическое занятие №11)	4		
	Построение эпюр моментов для тихоходного вала и проверка его прочности.			
Тема 3.6 Муфты	Содержание учебного материала 1. Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов.	2		
	Практическая подготовка (практическое занятие №12) Подбор муфты	2		
	Консультация	4		
	Промежуточная аттестация	6		
	Всего:	136		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается

наличием учебного кабинета «Технической механики», лаборатории технической механики.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (планшеты, макеты)

Макеты:

- принцип Сен-Венана концентрация напряжений
- установка для определения центра тяжести плоских фигур
- установка для изучения системы плоских сходящихся сил
- установка для изучения произвольной плоской системы сил
- цепная передача
- червячная передача
- зубчатая передача

Технические средства обучения:

- компьютер, проектор.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- автоматизированный лабораторный комплекс детали машин: Передачи редукторные.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Эрдеди, А. А. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. А. Эрдеди, Н. А. Эрдеди. — М. : Издательский центр «Академия», 2019. — 528 с.

2. Вереина, Л.И. Техническая механика: учебник для студ. учреждений сред. проф.образования / Л.И. Вереина, М.М. Краснов.- 3-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2019.- 352 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1.Куклин, Н. Г. Детали машин: учебник / Куклин Н.Г., Куклина Г.С., Житков В.К., - 9-е изд., перераб. и доп - Москва : КУРС : НИЦ ИНФРА-М,

2019. - 512 с.: ил. - ISBN 978-5-905554-84-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/967681> – Режим доступа: по подписке.

2. Хруничева, Т. В. Детали машин: типовые расчеты на прочность : учеб. пособие / Т.В. Хруничева. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 224 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0846-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/988129> – Режим доступа: по подписке.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Сербин, Е.П. Техническая механика. [Электронный ресурс]: учебник / Сербин Е.П. — Москва : КноРус, 2019. — 399 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07209-7. — URL: <https://book.ru/book/931903> — Текст : электронный

2. Олофинская, В.П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий . [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/document?id=340268>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 1-6, ОК 9-ОК11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ЛР 13,14,15,16,17,18.	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - общие понятия технической механики в приложении к профессиональной деятельности; - типовые детали машин и механизмов и способы их соединения; - основные понятия и аксиомы статики, кинематики и динамики.	Оценка "5" - ответы на вопросы даны в полном объеме, все задачи решены верно. Оценка "4" - ответы на вопросы даны в полном объеме, все задачи решены верно, но допущены неточности или несущественные ошибки при оформлении документов. Оценка "3" - ответы на вопросы даны, все задачи решены, но допущены существенные ошибки и неточности. Оценка "2" - ответы на вопросы не даны, задачи не решены.	Оценка результатов деятельности студентов при выполнении и защите практических работ, выполнении самостоятельных работ, решение ситуационных задач, тестирования, экзамен
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплин: - проводить расчеты при проверке на прочность механических систем - рассчитывать параметры элементов электрических и механических схем		

Контроль и оценка метапредметных и личностных результатов обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на межпредметной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине.

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.02 Техническая механика
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Электротехника и электроника

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: 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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами; ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

ЛР 13 - Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР -14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 - Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины не может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программе повышения квалификации переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ,ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15	- использовать электротехнические законы для расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока; - выполнять электрические измерения; -использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей.	- основные электротехнические законы; - методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; - основы электроники; - основные виды и типы электронных приборов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	57
в том числе:	
теоретическое обучение	23
практическая подготовка (ПП) лабораторные и практические занятия	24
консультация	4
промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6
Самостоятельная работа	19
всего	76

** Часы промежуточной аттестации проставляются, если они предусмотрены учебным планом.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 03 Электротехника и электроника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, форм. которых способствует элемент программы
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПОСТОЯННОГО ТОКА		
Тема 1.1. Электрическое поле	Содержание	2	ОК 01. - ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
	1.Основные свойства и характеристики электрического поля. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов.		
	Практическая подготовка		
	Практическое занятие	2	
	Расчет электрических цепей постоянного тока		
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4 ЛР 13 ЛР14 ЛР15
	3.Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор.Соединение резисторов. Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Законы Кирхгофа для узла и контура. Основы расчета электрической цепи постоянного тока.		
	Практическая подготовка		
	Лабораторное занятие	4	
	Электрические цепи постоянного тока, основные режимы электрических цепей		
РАЗДЕЛ 2	ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ	2	

Тема 2.1. Магнитное поле, его характеристики	Содержание 5.Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная. Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.		ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 - ПК3.4
РАЗДЕЛ 3	ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА		
Тема 3.1. Электрические цепи переменного тока	Содержание Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с емкостью.	2	ОК 01. – ОК 09. ПК 1.1 ПК3.4 ЛР14 ЛР15
	Практическая подготовка		
	Практическое занятие	2	
	8.Расчет цепей переменного тока		
	Лабораторное занятие	4	ЛР 13
	9.Цепи синусоидального тока с конденсатором. Напряжение и ток конденсатора.		
	Цепи синусоидального тока с катушкой индуктивности. Напряжение и ток катушки индуктивности		
Тема 3.2. Трехфазные цепи	Содержание 10.Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.	2	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ПК 1.4 ЛР14
	Практическая подготовка		
	Лабораторное занятие	4	
	Трехфазная нагрузка, соединенная по схеме «звезда» Трехфазная нагрузка, соединенная по схеме «треугольник»		

РАЗДЕЛ 4	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ		
Тема 4.1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока	Содержание		
	11-12. Назначение, устройство и применение трансформаторов Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей. Устройство машин постоянного тока. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока.	4	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ЛР14, ЛР15
Раздел 5	Электроника		
Тема 5.1. Электронные приборы	Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения. Полупроводниковые транзисторы: классификация, принцип действия, назначение, область применения, маркировка. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов. Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения. Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка.	2	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ЛР14, ЛР15
	Практическая подготовка. Лабораторное занятие	2	
	Исследование диодов		
	Исследование транзисторов		
Тема 5.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры. Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока	2	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ЛР14, ЛР15
Тема 2.3. Электронные	Схемы усилителей электрических сигналов. Основные технические характеристики электронных усилителей. Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе.	2	

усилители			
Тема2.4 Электронные устройства автоматики	Типовые элементы схем автоматики. Структура схемы автоматического контроля управления и регулирования	3	ОК 01, ОК 04, ОК07, ПК 1.1, ЛР14, ЛР15
	Практическая подготовка. Лабораторное занятие	6	
	Автоматическая система управления светофором. Автоматическая система управления внутренним освещением. Автоматическая система управления наружным освещением		
Самостоятельная работа Подготовка сообщения на тему: «Развитие электротехники как науки и основные открытия» Составление алгоритма решения задач и решение задач на способы соединения резисторов (параллельное, последовательное, смешенное) Составление алгоритма решения и решение задач методом узловых и контурных уравнений, методом узлового напряжения. Составление таблицы классификации магнитных материалов Составление презентаций «Магнитное поле» Составить конспект по теме «Переменный ток» Составление тестов по теме « Переменный ток – разветвленные и неразветвленные цепи Решение тестовых заданий по теме: «Электрические машины переменного постоянного тока Составление презентаций «Системы управления электроприводами Составление презентаций по теме «Фотоэлектрические приборы» Решение тестовых заданий по разделу «Электроника»		19	
Консультация		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета Электротехника и электроника; лаборатории Электротехника и электроника.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, схемы)

Технические средства обучения:

- компьютеры, интерактивная доска, мультимедиапроектор;
- лицензионная программа обеспечения: MicrosoftOffice.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект типового лабораторного оборудования «Теория электрических цепей и основы электроники»;
- комплект типового лабораторного оборудования «Автоматизированный контроллер».

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Гальперин, М. В. Электротехника и электроника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-450-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/987378>. – Режим доступа: по подписке.- Текст : электронный/

2. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е. А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150303>. – Режим доступа: по подписке.- Текст : электронный.

3. Маркелов, С. Н. Электротехника и электроника : учебное пособие / С.Н. Маркелов, Б.Я. Сазанов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 267 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014453-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190677>. – Режим доступа: по подписке.- Текст : электронный

3.2.2. Дополнительные источники:

1.Славинский, А. К. Электротехника с основами электроники : учебное пособие / А. К. Славинский, И. С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0747-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150305>. – Режим доступа: по

2.Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1657587>– Режим доступа: по подписке.- Текст : электронный.

3. Ситников, А. В. Основы электротехники : учебник / А.В. Ситников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-14-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1239250>. – Режим доступа: по подписке.- Текст : электронный

3.2.3. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. «Электронная библиотека» WWW.electrotechnika.info

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ,ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные электротехнические законы; - методы составления и расчета простых электрических и магнитных цепей; - основы электроники; - основные виды и типы электронных приборов	Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике, знает оборудование правильно выполняет технологические операции владеет приемами самоконтроля соблюдает правила безопасности	Текущий контроль в форме тестирования, фронтального опроса, защиты практических и лабораторных работ. Промежуточная аттестация в форме экзамена
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплин: - использовать электротехнические законы для расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока; - выполнять электрические измерения; -использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей	Умеет использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей; умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой	Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы. Оценка результатов выполнения практических и лабораторных работ. Экзамен

Контроль и оценка личностных результатов обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на межпредметной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине.

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материалы и изделия

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Материалы и изделия

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 Материалы и изделия является частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина «Материалы и изделия» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4.

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу;

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

ЛР – 6,13,14,15

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Компетенции и личностные результаты(ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 6, 13, 14,15	выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу; определять по виду решеток	материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления; свойства металлов, строение металлов, методы их испытаний;

	название металла, определять механические свойства металлов с использованием справочной литературы, проводить испытания образцов; определять марки чугунов по справочной литературе; определять марки стали по справочной литературе; определять стадии термической обработки стали по графику; определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; определять назначение композитных материалов; определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	виды чугунов, влияние примесей на структуру и свойства чугунов, маркировку; состав углеродистых и легированных сталей, влияние примесей и легирующих элементов на структуру и свойства стали, маркировку; виды термической обработки стали; свойства и область применения цветных металлов и сплавов, маркировку; виды, основные свойства и область применения композитных материалов; виды, основные свойства и область применения уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.04 Материалы и изделия

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	57
в том числе:	
теоретическое обучение	23
Практическая подготовка (ПП) лабораторные и практические занятия	34
Консультации	-
Промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	-
Самостоятельная работа	19
Всего	76

* Часы промежуточной аттестации проставляются, если они предусмотрены учебным планом.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Материалы и изделия

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические свойства материалов			
Тема 1.1 Кристаллическое строение металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Постановка целей и задач изучения дисциплины «Материалы и изделия» в учреждениях среднего профессионального образования. Признаки металлов и сплавов, их виды. Кристаллические решетки, их типы. Аллотропия металлов. Кристаллизация. Дефекты кристаллических решеток, их влияние на свойства металлов.		
Тема 1.2 Основные свойства металлов и сплавов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Физические, механические, технологические свойства металлов и сплавов. Характеристика прочности. Диаграмма растяжения металлов. Определение твердости материала. Испытание на усталость и ударную вязкость.		
	Самостоятельные работы	5	
	Лабораторно-практические занятия (Практическая подготовка)	16	
	.Изучение микроструктуры стали и чугуна под микроскопом.	4	
	Испытание металлов на твердость	4	
	.Испытание на растяжение образцов из малоуглеродистой стали	4	
	.Испытание опытного образца на ударную вязкость	4	
Тема 1.3 Чугуны	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Виды чугунов. Влияние примесей на структуру и свойства чугунов. Серые и белые чугуны. Модифицированный чугун. Ковкие и высокопрочные чугуны.		
Тема 1.4 Углеродистые стали	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали. Классификация. Маркировка.		
	Лабораторно-практические занятия (Практическая подготовка)	4	

	Изучение марок углеродистых сталей и чугунов		
Тема 1.5 Легированные стали	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 11 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Влияние легированных элементов на механические свойства стали. Классификация. Область применения. Инструментальные стали. Стали с особыми физическими свойствами. Маркировка по ГОСТу.		
	Самостоятельные работы	5	
	Лабораторно-практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Изучение марок легированных сталей		
Тема 1.6 Основные сведения о термической обработке металлов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Виды термической обработки стали. Сущность отжига, его виды. Нормализация, ее назначение. Отпуск стали, виды. Закалка, ее назначение. Факторы, определяющие режим термической обработки.		
	Лабораторно-практические занятия (Практическая подготовка)	6	
	Режимы термической обработки металлов		
Тема 1.7 Сплавы цветных металлов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Сплавы на основе меди, олова, цинка. Медно-цинковые сплавы. Сплавы меди с оловом. Сплавы на алюминиевой основе. Сплавы титана и магния. Область применения, маркировка.		
	Лабораторно-практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Изучение марок сплавов меди		
Раздел 2 Другие материалы, применяемые в газовом хозяйстве			
Тема 2.1 Композитные материалы	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Виды композитных материалов, их механические характеристики. Перспективы применения.		
	Самостоятельные работы	9	
Тема 2.2 Резина и резинотехнические изделия	Содержание учебного материала	1	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Общие сведения и классификация резин. Резины общего назначения, специального назначения. Физико-механические свойства резин.		
Тема 2.3 Клеящие материалы	Содержание учебного материала	1	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3
	Достоинства и недостатки клеевых соединений. Классификация клеев, их состав. Выбор клея для соединений.		

	Конструкционные, смоляные и резиновые клеи.		ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
Тема 2.4 Лакокрасочные материалы и технические жидкости	Содержание учебного материала	1	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Состав и классификация лакокрасочных материалов. Масляные и смоляные материалы. Битумные материалы, их применение.		
Раздел 3 Коррозия металлов			
Тема 3.1 Основы теории коррозии	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Виды коррозии. Механизм химической и электрохимической коррозии. Межкристаллитная коррозия. Атмосферная коррозия. Факторы, влияющие на скорость коррозии. Коррозионная стойкость металлов		
Тема 3.2 Способы защиты трубопроводов от коррозии	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Активные и пассивные способы защиты трубопроводов от коррозии. Материалы для защиты трубопроводов от коррозии. Дифференцированный зачет		
Самостоятельная работа	Содержание учебного материала Строении физико-механических закономерностях формирования структуры материалов; материалы применяемые в машино- и приборостроении, газовом хозяйстве; материалы с особыми физическими свойствами; инструментальные, порошковые и композиционные материалы.	19	
Всего:		76	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета (лаборатории) технического регулирования контроля качества:

- комплект ученической мебели на 26 посадочных мест
- комплект мебели для преподавателя
- интерактивный комплект
- демонстрационный комплекс «Материаловедение»
- установка лабораторная для анализа свойств металлов с усилием до 4 кг
- установка автоматизированная лабораторная для исследования магнитомягких материалов МВММ
- установка для оценки прочности поверхностных слоёв (склерометр)
- установка лабораторная для исследования материалов на растяжение и сжатие
- учебный гидравлический пресс для испытания материалов до 4 кг
- стенд универсальный по сопротивлению материалов
- установка автоматизированная лабораторная для исследования полупроводниковых материалов МВЭХ
- установка автоматизированная лабораторная для исследования сигнетоэлектриков МВ СЭ
- учебно-методический комплекс.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Сеферов, Г.Г. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков, Г. Г. Сеферов, А. Л. Фоменко ; под ред. В.Т. Батиенкова. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 151 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Черепашин, А.А. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник / А.А. Черепашин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование).
3. Зуев, В.М. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие /А.М. Адаскин, В.М. Зуев. - 2-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 336 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Колтунов, И.И. Материаловедение [Электронный ресурс]: учебник / И.И. Колтунов, В.А. Кузнецов, А.А. Черепашин. — М. : КноРус, 2020. — 237 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-05998-2.

2. Орлов, К. С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата [Электронный ресурс]: учебник / К.С. Орлов. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа:

3. Чумаченко, Ю.Т. Материаловедение и слесарное дело [Электронный ресурс] : учебник / Ю.Т. Чумаченко, Г.В. Чумаченко. — М. : КноРус, 2021. — 293 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06528-0. —

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции и личностные результаты(ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 6, 13, 14,15	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления; свойства металлов, строение металлов, методы их испытаний; виды чугунов, влияние примесей на структуру и свойства чугунов, маркировку; состав углеродистых и легированных сталей, влияние примесей и легирующих элементов на структуру и свойства стали, маркировку; виды термической обработки стали; свойства и область применения цветных металлов и сплавов, маркировку; виды, основные свойства и область применения композитных материалов; виды, основные свойства и область применения уплотнительных, герметизирующих, клеящих,	Знает материалы, используемые для изготовления труб и средств крепления; свойства металлов, строение металлов, методы их испытаний; виды чугунов, влияние примесей на структуру и свойства чугунов, маркировку; состав углеродистых и легированных сталей, влияние примесей и легирующих элементов на структуру и свойства стали, маркировку; виды термической обработки стали; свойства и область применения цветных металлов и сплавов, маркировку; виды, основные свойства и область применения композитных материалов; виды, основные свойства и область применения уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	Тестирование Устный опрос Письменный опрос Диф. зачёт Контроль и оценка личностных результатов обучающихся при освоении учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, на основе мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине

	изолирующих материалов.		
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу; определять по виду решеток название металла, определять механические свойства металлов с использованием справочной литературы, проводить испытания образцов; определять марки чугунов по справочной литературе; определять марки стали по справочной литературе; определять стадии термической обработки стали по графику; определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; определять назначение композитных материалов; определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	Умеет выбирать материалы и сортамент труб для газопроводов, используя нормативно-справочную литературу; определять по виду решеток название металла, определять механические свойства металлов с использованием справочной литературы, проводить испытания образцов; определять марки чугунов по справочной литературе; определять марки стали по справочной литературе; определять стадии термической обработки стали по графику; определять марки цветных металлов и сплавов по справочной литературе; определять назначение композитных материалов; определять назначение уплотнительных, герметизирующих, клеящих, изолирующих материалов.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов лабораторных и практических занятий Диф. зачёт

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.04 Материалы и изделия
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации

процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы строительного производства

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	2
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы строительного производства

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 Основы строительного производства является частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.05 Основы строительного производства обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу;

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

ЛР 9. Сознательный человек, ценящий жизнь, здоровье и безопасность. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР.18 Осуществляющий свою деятельность на высоком профессиональном уровне, соблюдающий правовые, нравственные и этические нормы, уважающий честь и достоинство всех участников образовательных отношений и трудового коллектива.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.13, ЛР.18	подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения; определять возможность газификации здания.	основы строительного производства: основные свойства строительных материалов; классификацию зданий и сооружений; технологию строительного производства; основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	90
в том числе:	
теоретическое обучение	24
Практическая подготовка. Теоретическое обучение	20
Практическая подготовка. Лабораторные и практические занятия	36
консультации	4
промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6
Самостоятельная работ обучающегося (всего)	30
Всего	120

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 Основы строительного производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Основные свойства строительных материалов		28	
Тема 1.1 Основные свойства лесоматериалов	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	1.Цели и задачи дисциплины. Индустриализация и новейшие технологии в строительстве систем газоснабжения. Основные направления совершенствования обеспечения качества строительных материалов при производстве работ. Механические, физические, химические и технологические свойства материалов.		
	Профессионально ориентированное содержание 2. Свойства материалов по отношению к действию тепла, электричества и воды. Физико-химические свойства лесоматериалов. Строительные древесные породы, сортамент лесоматериалов. Древесина. Зависимость свойств материала от его структуры.	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	2	
	Основные свойства древесины		
Тема 1.2 Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	1.Природные и искусственные материалы. Виды природных камней их свойства и назначение. Понятие о минералах и горных породах, их классификация. Механические характеристики природных каменных материалов.Пластмассы. Классификация пластмасс. Технология изготовления. Область применения. Состав и назначение компонентов		
	2.Технические условия полиэтиленовых труб. Соединительные детали, применяемые в газоснабжении. Способы соединения полиэтиленовых труб со стальными. Сортамент и маркировка труб и фасонных частей. Область применения.	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	Изучение и подбор сортамента полиэтиленовых труб для газопроводов		
	Изучение и подбор сортамента полиэтиленовых фасонных частей		
Тема 1.3 Неорганические вяжущие материалы, бетоны и бетонные смеси	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3,

	1.Изделия на основе вяжущих материалов. Минеральные вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества. Сортамент, свойства, технические условия, область применения. Общие сведения о бетонах. Классификация и свойства бетона.	2	ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.13,ЛР.18
	Профессионально ориентированное содержание 2.Технологические свойства бетонной смеси. Приготовление бетонных смесей. Технология бетонирования конструкций. Способы бетонирования и контроль качества.	2	
	Практическая подготовка . Практические занятия	2	
	Свойства вяжущих материалов - бетоны и бетонные смеси		
Тема 1.4 Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы. Отделочные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	1.Классификация теплоизоляционных материалов. Общие сведения о полимерных теплоизоляционных и неорганических материалах. Монтажная теплоизоляция. Техничко-экономические показатели теплоизоляционных материалов. Звукоизоляционные и звукопоглощающие материалы.		
	2.Отделочные материалы, специальные бетоны, кровельные, герметизирующие материалы, древесностружечные и древесноволокнистые плиты, асбестоцементные плитки, облицовочные и лакокрасочные материалы.		
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	Изучение свойств теплоизоляционных материалов		
	Изучение свойств отделочных материалов		
Раздел 2 Гражданские, производственные здания и сооружения		8	
Тема 2.1 Классификация и конструктивные элементы зданий	Содержание учебного материала	8	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	1.Общие сведения о зданиях и сооружениях. Гражданские, производственные здания и сооружения. Промышленные и сельскохозяйственные здания.	2	
	Профессионально ориентированное содержание 2.Основные архитектурно-конструктивные элементы здания. Основания и фундаменты. Стены и перегородки. Перекрытия и полы. Крыши и покрытия. Окна и двери. Лестницы.	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	Классификация зданий		
	Расчет физического износа конструктивного элемента здания		
Раздел 3 Технология строительного производства		6	
Тема 3.1	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 06,

Производство арматурных работ, каменная кладка, отделочные, защитные, изоляционные и кровельные работы	1.Состав арматурных работ. Установка арматуры: изготовление опалубки, армирование фундаментов. Способ выполнения каменной кладки. Кладка стен облегченных конструкций, перегородок.	2	ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	Профессионально ориентированное содержание 2. Гидроизоляционные работы, тепловая изоляция трубопроводов. Отделочные работы: оштукатуривание, устройство покрытий полов.	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	2	
	Расчет тепловой изоляции трубопроводов		
Раздел 4 Монтаж сетей газораспределения и газопотребления,санитарно-технических систем		38	
Тема 4.1 Прокладка и монтаж сетей газораспределения и газопотребления	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	1.Основные требования к газифицируемым зданиям.		
	Профессионально ориентированное содержание 2.Правила прокладки и монтажа сетей газораспределения и газопотребления, установки газовых приборов.	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	6	
	Гидравлический расчет внутридомового газопровода.		
	Выбор количества газорегуляторного пункта (ГРП) и подбор оборудования ГРП		
Составление замерных схем для изготовления заготовок			
Тема 4.2 Монтаж систем теплоснабжения	Содержание учебного материала	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	Профессионально ориентированное содержание 1.Теплопотери зданий. Теплопередача через ограждающие конструкции. Системы парового, водяного и воздушного отопления. Нагревательные приборы систем центрального отопления. Выбор, размещение и установка отопительных приборов.		
	2 Подготовительные работы. Монтаж наружных тепловых сетей. Производствосварочных и монтажных работ теплотехнических систем. Испытания систем.		
	Практическая подготовка. Практические занятия		
	Определение теплопотерь в помещении здания	2	
	Тема 4.3 Монтаж систем вентиляции и кондиционирования воздуха	Содержание учебного материала	2
1.Основные виды систем вентиляции. Требования нормативных документов к системам вентиляции. Современные системы вентиляции жилых, общественных и промышленных зданий. Основные конструктивные элементы вентиляционных систем.			
Профессионально ориентированное содержание 2. Подготовка вентиляционных систем к установке. Монтаж воздуховодов, оборудования и средств крепления. Пусконаладочные работы.		2	
Практическая подготовка. Практические занятия		6	

	Системы вентиляции жилых зданий.		
	Современные системы общественных и промышленных зданий		
	Монтаж воздухопроводов, оборудования и средств крепления.		
Тема 4.4 Прокладка и монтаж систем водоснабжения	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	Профессионально ориентированное содержание 1.Подготовительные работы. Строительная готовность объекта. Разбивка трассы наружной сети. Прокладка трубопроводов. Строительные машины и механизмы для прокладки трубопроводов. Монтаж водопроводных узлов и арматуры.	4	
	2.Присоединение дворовой сети водопровода к уличной. Устройство ввода в здание. Монтаж водомерных узлов и внутренних сетей водоснабжения.		
	Практическая подготовка. Практические занятия	2	
	Монтаж водомерных узлов и внутренних сетей водоснабжения		
Тема 4.5 Прокладка и монтаж систем водоотведения и водостоков.	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	1.Основные понятия о наружном и внутреннем водоотведении. Подготовительные работы. Разбивка трассы дворовой сети. Прокладка трубопроводов. Контроль за соблюдением уклонов. Приемники сточных вод. Монтаж смотровых колодцев.	2	
	Профессионально ориентированное содержание 2.Расчет объемов земляных работ. Засыпка траншеи. Прокладка выпусков.		
	Устройства для прочистки сети. Монтаж внутренних систем водоотведения промышленных зданий.	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	2	
	Монтаж внутренних систем водоотведения промышленных зданий.		
	Основные свойства лесоматериалов Природные каменные, полимерные, керамические материалы и изделия из них Неорганические вяжущие материалы, бетоны и бетонные смеси Теплоизоляционные и звукопоглощающие материалы. Отделочные материалы Классификация и конструктивные элементы зданий Производство арматурных работ, каменная кладка, отделочные, защитные, изоляционные и кровельные работы Монтаж сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем	30	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация экзамен		6	
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины

Кабинет «Основ строительного производства», оснащенный оборудованием:
рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;
комплект справочной, нормативной, технической документации;
комплект учебно-методической документации;
комплект бланков технологической документации;
наглядные пособия (плакаты и планшеты по выполнению строительно-монтажных работ возможно в электронном варианте).

Техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, графическим редактором;
проектор;
экран;

аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций, видеофильмы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Сокова, С. Д. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник / С.Д. Сокова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005552-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1216141>. – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронны. ЭБС «Знаниум»

2. Орлов, К. С. Орлов, К. С. Изготовление санитарно-технических, вентиляционных систем и технологических трубопроводов : учебник / К. С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-006006-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1222801> – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

3. Шибeko, А.С. Газоснабжение : учебное пособие для СПО / А. С. Шибeko. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 512 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-507-45051-0. — Текст : непосредственный. Гончаров А.А. — М. :КноРус, 2018. — 232 с. — (СПО). — Режим доступа: <https://book.ru/book/924137>. ЭБС «Знаниум»

4. Колибаба, О.Б. Проектирование и эксплуатация систем газораспределения и газопотребления: учебное пособие для СПО / О. Б. Колибаба, В. Ф. Никишов, М. Ю. Ометова. - Санкт-Петербург : Лань , 2022. - 204 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-507-45855-4. — Текст : непосредственный. ЭБС «Знаниум»

5. Сербин, Е. П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 447 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1030129. - ISBN 978-5-16-015382-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1030129>.— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Орлов, К.С. Материалы и изделия для санитарно-технических устройств и систем обеспечения микроклимата : учебник / К.С. Орлов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 183 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004418-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1168672>— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

2. Лебедев, В. М. Техническая эксплуатация зданий : учебное пособие / В.М. Лебедев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 359 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015457-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1142625>— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

3. Краснов, В. И. Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений : учебное пособие / В.И. Краснов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. - 238 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/674. - ISBN 978-5-16-009263-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1209813>— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

4. Федоров, В. В. Реконструкция и реставрация зданий : учебник / В.В. Федоров. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 208 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009091-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1200666>.— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Код ПК, ОК ОК 01 – ОК 06, ОК 09 ☐ ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6,	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основы строительного производства: основные свойства строительных материалов; классификацию зданий и сооружений; технологии строительного производства; основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.	Знает основы строительного производства: основные свойства строительных материалов; классификацию зданий и сооружений; технологии строительного производства; основы монтажа сетей газораспределения и газопотребления, санитарно-технических систем.	Тестирование Устный опрос Письменный опрос Экзамен
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения; определять возможность газификации здания.	Умеет подбирать строительные материалы для конструктивных элементов зданий и сооружений в зависимости от их свойств и назначения здания или сооружения; определять возможность газификации здания.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий Экзамен

Контроль и оценка ЛР.9, ЛР.10, ЛР.13, ЛР.18 обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на межпредметной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.05 Основы строительного производства
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу;

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 3.5. Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.6. Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

ЛР 9. Сознательный ценностный ориентир жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания,

предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР.18 Осуществляющий свою деятельность на высоком профессиональном уровне, соблюдающий правовые, нравственные и этические нормы, уважающий честь и достоинство всех участников образовательных отношений и трудового коллектива.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.13, ЛР.18	-определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов; -строить характеристики насосов и вентиляторов; -применять уравнения Бернулли; -определять параметры пара по диаграмме.	режимы движения жидкости; -гидравлический расчет простых трубопроводов; -виды и характеристики насосов и вентиляторов; -способы теплопередачи и теплообмена; -основные свойства жидкости; -формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; -методы борьбы с гидравлическим ударом; -параметры пара, теплопроводность.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	82
в том числе:	
теоретическое обучение	30
Практическая подготовка. Лабораторные и практические занятия	42
Самостоятельная работ обучающегося (всего)	27
консультации	4
промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6
Всего	109

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1 Физические свойства жидкостей и газов		4		
Тема 1.1 Основные физические свойства жидкостей и газов	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18	
	Определение жидкостей. Сжимаемость и температурное расширение жидкостей. Вязкость жидкостей. Закон Ньютона о силе внутреннего трения: Определение жидкостей. Сжимаемость и температурное расширение жидкостей. Вязкость жидкостей. Закон Ньютона о силе внутреннего трения	2		
	Практическая подготовка. Практические занятия	2		
	Определение размера расширительного бака			
Раздел 2 Основы гидростатики		8		
Тема 2.1 Гидростатическое давление. Измерение давления	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18	
	Общие дифференциальные уравнения равновесия жидкости. Измерение давления. Закон Паскаля. Абсолютное и избыточное давление. Вакуум. Давление жидкости на поверхности и стенки: Общие дифференциальные уравнения равновесия жидкости. Измерение давления. Закон Паскаля. Абсолютное и избыточное давление. Вакуум. Давление жидкости на поверхности и стенки	2		
	Практическая подготовка. Практические занятия	6		
	1 Приборы измерения давления. Измерение давления и определение погрешности			
	2 Основные гидравлические параметры-давление и расход			
	3 Преобразование давления. Сжимаемость рабочей жидкости			
Раздел 3 Гидродинамика		20		
Тема 3.1 Основные законы движения жидкости	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.13, ЛР.18	
	Содержание учебного материала Основные понятия движения жидкости. Расход и средняя скорость жидкости. Понятие живого сечения». Уравнение Бернулли для элементарной струйки	2		

	жидкости: Основные понятия движения жидкости. Расход и средняя скорость жидкости Понятие живого сечения. Уравнение Бернулли для элементарной струйки жидкости.		
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	1Изучение уравнения Бернулли для потока реальной жидкости и его геометрический и энергетический смысл		
	2 Течение жидкости		
Тема 3.2 Гидравлические сопротивления	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	1.Гидравлические сопротивления и их виды. Режимы движения жидкости. Критерий Рейнольдса. Характеристика ламинарного и турбулентного движения жидкости.	2	
	2Потери напора по длине потока и в местных сопротивлениях (запорной арматуре, при расширении и сужении потока, изменении направления потока). Расчет потерь напора при внезапном расширении потока. Уравнение Борда. Коэффициент гидравлического трения, его определение в ламинарном и турбулентном режимах движения жидкости. График Никурадзе	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	1.Изучение режимов движения жидкости. Экспериментальное определение режимов движения жидкости. 2.Определение коэффициентов местных сопротивлений. Экспериментальное определение коэффициентов местных сопротивлений при режимах движения жидкости.		
Тема 3.3 Гидравлический расчет трубопроводов	Содержание учебного материала		
	Трубопроводы и их виды. Гидравлический расчет короткого трубопровода. Гидравлический расчет длинного трубопровода. Гидравлический удар в трубопроводах. Истечение жидкости через отверстия в тонкой стенке при постоянном напоре: Трубопроводы и их виды. Гидравлический расчет короткого трубопровода Гидравлический расчет длинного трубопровода. Гидравлический удар в трубопроводах. Истечение жидкости через отверстия в тонкой стенке при постоянном напоре	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	1.Гидравлический расчет короткого трубопровода 2. Гидравлический расчет длинного трубопровода		
Раздел 4 Насосы и вентиляторы		12	
Тема 4.1 Насосы	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06,

	1.Центробежные насосы, их виды, принцип действия. Полный напор, предельная высота всасывания. Подача, напор, мощность и КПД центробежного насоса, их определение. Зависимость этих параметров от частоты вращения двигателя.	2	ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	2.Формулы пропорциональности. Характеристики центробежных насосов и напорных трубопроводов. Рабочая точка. Параллельная и последовательная работа центробежных насосов. Струйные насосы	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	1Экспериментальное определение характеристики центробежных насосов		
	2 Объемный насос. Напорный клапан		
Тема 4.2 Вентиляторы	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	Вентиляторы, их назначение и типы. Характеристики вентиляторов. Методика 2 выбора вентиляторов.	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	2	
	Экспериментальное определение характеристики центробежных вентиляторы		
Раздел 5. Основы теплотехники		26	
Тема 5.1. Рабочее тело и основные законы идеального газа	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	Рабочее тело и параметры его состояния. Основные законы идеального газа: закон Бойля-Мариотта, закон Гей-Люссака, закон Шарля, закон Авогадро. Уравнение состояния газа	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	1.Определение давления газа 2.Определение молярной массы		
Тема 5.2. Законы термодинамики Первый закон термодинамики	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	Понятие о термодинамическом процессе, теплоте, внутренней энергии, работе газа. Первый закон термодинамики, его аналитическое выражение и физический смысл. Энтальпия газа. Термодинамические процессы. Изменение состояния газа	2	
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
Расчет параметров газов и их смесей. Расчет цикла двигателей внутреннего сгорания (ДВС) и цикла газотурбинных установок (ГТУ)			
Тема 5.3. Законы термодинамики	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06,

Второй закон термодинамики	1.Понятие о круговом процессе. Цикл Карно. Второй закон термодинамики. Критическое состояние вещества, теплота преобразования и перегрева. Понятие о круговом процессе.	4	ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	2.Критическое состояние вещества, теплота парообразования и перегрева. Процесс получения пара и его параметры. Испарение, кипение, насыщенный и перегретый пар. Теплота парообразования и перегрева. Критическое состояние вещества. Диаграмма водяного пара		
	Практическая подготовка. Практические занятия	4	
	Измерение давления влажного водяного пара Расчет КПД цикла Карно Теплопроводность при нестандартных условиях Расчет термодинамических процессов		
Тема 5.4 Основные положения теории теплообмена	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	Виды теплообмена. Основные законы теплопроводности. Конвективный теплообмен. Коэффициент теплопередачи. Виды теплообмена. Основные законы теплопроводности. Конвективный теплообмен Коэффициент теплопередачи	2	
	Практическая подготовка. Практические работы	4	
	1. Определение интенсивности излучении 2. Определение теплового потока		
Раздел 6 Основы аэродинамики		2	
Тема 6.1 Основные законы движения воздуха	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР.9, ЛР.10, ЛР.18
	Уравнение сохранения расхода. Уравнение Бернулли для газов. Режимы движения воздуха. 2.Изменение параметров газа в воздуховодах. Потери давления на трение и местные сопротивления	2	
Самостоятельная работ	Основные физические свойства жидкостей и газов. Гидростатическое давление. Измерение давления Основные законы движения жидкости Гидравлические сопротивления Гидравлический расчет трубопроводов Насосы Вентиляторы Рабочее тело и основные законы идеального газа Законы термодинамики. Первый закон термодинамики Законы термодинамики. Второй закон термодинамики Основные положения теории теплообмена	27	

	Основные законы движения воздуха		
Консультации		4	
Промежуточная аттестация экзамен		6	
Всего:		109	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины

Лаборатория «Гидравлики, теплотехники и аэродинамики», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия; - модель двигателя внутреннего сгорания;
- модели молекулярного движения, давления газа;
- модели кристаллических решёток;
- набор капилляров;
- прибор для демонстрации теплопроводности тел;
- прибор для сравнения теплоёмкости тел

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Брюханов, О. Н. Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамики : учебник / О.Н. Брюханов, В.И. Коробко, А.Т. Мелик-Аракелян. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 254 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005354-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1284346>– Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

2. Основы гидравлики и теплотехники : учебное пособие / С.Ф. Вольвак, Ю.Н. Ульянов, Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 525 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1865774. - ISBN 978-5-16-017670-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865774> – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

3. Вольвак, С. Ф. Основы гидравлики и теплотехники. Практикум : учебное пособие / С. Ф. Вольвак, Ю. Н. Ульянов, Д. Н. Бахарев. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015657-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1215060>. – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

4. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина . - Москва: Юрайт, 2019. - 308 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : непосредственный. ЭБС «Знаниум»

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Шкаровский, А. Л. Теплоснабжение : учебник для СПО / А. Л. Шкаровский. — 2-е изд., стер. . - Санкт-Петербург : Лань , 2022. - 395 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-507-44607-0. — Текст : непосредственный. ЭБС «Знаниум»

2. Филин, В. М. Гидравлика, пневматика и термодинамика : курс лекций / под общ. ред. В.М. Филина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0780-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1149643>.— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

3. Ухин, Б. В. Гидравлика : учебник / Б.В. Ухин, А.А. Гусев. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 432 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005536-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1112959>— Режим доступа: по подписке.- Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Код ПК, ОК ОК 01 – ОК 06, ОК 09 □ ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6,	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность	Знает режимы движения жидкости; гидравлический расчет простых трубопроводов; виды и характеристики насосов и вентиляторов; способы теплопередачи и теплообмена; основные свойства жидкости; формулы для расчета гидростатического давления на плоские и криволинейные стенки; методы борьбы с гидравлическим ударом; параметры пара, теплопроводность	Тестирование Устный опрос Письменный опрос Экзамен
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	Умеет определять параметры при гидравлическом расчете трубопроводов, воздухопроводов; строить характеристики насосов и вентиляторов; применять уравнения Бернулли; определять параметры пара по диаграмме.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий Экзамен

Контроль и оценка ЛР.9, ЛР.10, ЛР.13, ЛР.18 обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на междисциплинарной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.06 Основы гидравлики, теплотехники и аэродинамика
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07 Основы геодезии

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 07 Основы геодезии

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 07 Основы геодезии является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП 07 Основы геодезии обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: общих и профессиональных компетенций, личностных результатов:

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 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско - патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления

ПК 2.1 Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу

ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ

ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления

ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством

ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

ЛР 9. Сознательный ценностный образ жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников

природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР.18 Осуществляющий свою деятельность на высоком профессиональном уровне, соблюдающий правовые, нравственные и этические нормы, уважающий честь и достоинство всех участников образовательных отношений и трудового коллектива.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 1-ОК6. ОК9-ОК11, ПК 1.1-ПК1.3; ПК 2.1-ПК 2.5; ПК3.1-3.6; ЛР 9,10,13,18	читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.	основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методика выполнения разбивочных работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	86
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практическая подготовка (ПП) лабораторные и практические занятия	46
Самостоятельная работа студентов	29
промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	115

* Часы промежуточной аттестации проставляются, если они предусмотрены учебным планом.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 07 Основы геодезии

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Топографические карты, планы и чертежи		32	
Тема 1.1 Общие сведения	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	1. Предмет и задачи геодезии. Основные сведения о форме и размерах Земли: физическая поверхность земли, уровенная поверхность, геоид, эллипсоид вращения и его параметры. Определение положения точек земной поверхности. Системы географических и прямоугольных координат. Системы высот в геодезии. Высота точек. Превышение. Балтийская система высот. Относительная система высот. Изображение земной поверхности на плоскости, метод ортогонального проектирования в геодезии. Основные термины и понятия: горизонтальное проложение, горизонтальный угол, карта, план, профиль. Генеральный план объекта. Сводный план инженерных сетей.		
	Практическая подготовка Практические занятия	4	
	1. Определение прямоугольных координат по топографической карте	2	
	2. Определение географических координат по топографической карте	2	
Тема 1.2 Масштабы топографических планов, карт. Картографические условные знаки	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	1. Определение масштаба. Формы записи масштаба на планах, картах: численная, именованная, графическая. Точность масштаба. Государственный масштабный ряд. Методика решения типовых задач на масштабы. Картографические условные знаки, их классификация. Методика чтения топографических карт, планов (описание ситуации по заданному маршруту).		
	Практическая подготовка Практические занятия	4	
	1 Решение задач на масштабы		
	2 Чтение ситуации		
Тема 1.3	Содержание учебного материала	6	ОК 01 – ОК 06,

Рельеф местности и его изображение на топографических картах и планах	1.	Определение термина «рельеф местности». Основные формы рельефа и их элементы; характерные точки и линии. Методы изображения основных форм рельефа. Свойства горизонталей. Элементы ската: высота сечения, заложение, угол наклона, уклон.		ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	2.	Методика решения типовых задач по плану: определение длин линий, высоты сечения рельефа, высот точек		
	3.	Построение продольного профиля по линии, заданной на топографической карте. Определение уклонов линий.		
	Практическая подготовка		4	
	Практические занятия			
	1.	Чтение рельефа по карте (плану)	2	
Тема 1.4 Ориентирование направлений	Содержание учебного материала		4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	1.	Понятие об ориентировании направлений. Истинные и магнитные азимуты, склонение магнитной стрелки. Прямой и обратный азимуты. Сближение меридианов. Понятие дирекционного угла. Румбы. Формулы связи между азимутами и румбами.	2	
	2.	Передача дирекционных углов. Формулы связи дирекционного угла, магнитного и истинного азимутов, дирекционных углов и румбов. Методика ориентирования плана, карты по буссоли.	2	
Тема 1.5 Определение прямоугольных координат точек, заданных на топографической карте. Прямая и обратная геодезические задачи	Содержание учебного материала		2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	1.	Оцифровка сетки плоских прямоугольных координат на топографических картах и планах. Схема определения прямоугольных координат заданной точки. Решение геодезических задач. Сущность прямой и обратной геодезических задач. Алгоритм решения задач. Область применения геодезических задач.		
	Практическая подготовка		4	
	Практические занятия			
	1.	Определение прямоугольных координат точек	2	
Раздел 2 Геодезические измерения	2.	Вычисление длин линий и дирекционных углов по координатам начальной и конечной точек линии.	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.		30	
Тема 2.1 Сущность измерений. Классификация и виды геодезических измерений.	Содержание учебного материала		4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	1.	Измерения как процесс сравнения одной величины с величиной того же рода, принятой за единицу сравнения. Линейные, угловые и высотные измерения. Условия, при которых выполняются измерения. Классификация измерений: непосредственные, косвенные, необходимые, дополнительные, равноточные, неравноточные. Погрешность результатов измерений. Понятие о государственной системе стандартизации и метрологии измерительной техники.	2	

Тема 2.2 Линейные измерения	2.	Основные методы линейных измерений. ГОСТ на мерные ленты и рулетки. Мерный комплект. Методика измерения линий лентой. Точность измерений. Факторы, влияющие на точность измерений линий лентой (рулеткой). Компарирование. Вешение. Обработка результатов полевых линейных измерений. Учет и введение поправок в длину измеренной линии: за компарирование, температуру, наклон линии. Контроль линейных измерений. Устройство лазерных дальномеров.	2	
	Практическая подготовка Практические занятия		2	
Тема 2.3 Угловые измерения	1.	Выполнение линейных измерений		
	Содержание учебного материала		6	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	1.	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема устройства теодолита. Основные части и оси угломерного прибора.	2	
	2.	Назначение и устройство уровней: ось уровня, цена деления уровня. Устройство зрительной трубы и сетки нитей. Отсчетные приспособления. Требования к взаимному положению осей и плоскостей. ГОСТ на теодолиты.	2	
	3.	Устройство оптического теодолита типа ТЗ. Принадлежности теодолитного комплекта. Основные правила обращения с комплектом теодолита. Проведение поверок и юстировок теодолита типа ТЗ. Методика измерения углов теодолитом. Измерение горизонтального угла способом приёмов. Факторы, влияющие на точность измерения горизонтальных углов, требования к точности центрирования и визирования. Технология измерения вертикальных углов. Контроль измерений и вычислений.	2	
	Практическая подготовка Практические занятия		8	
	1.	Изучение теодолита ТЗ.	2	
	2.	Измерение горизонтальных углов	2	
	3.	Измерение вертикальных углов	2	
	4.	Обработка результатов угловых измерений	2	
Тема 2.4 Геометрическое нивелирование	Содержание учебного материала		4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	1.	Классификация нивелирования по методам определения превышений. Принцип и способы геометрического нивелирования. Принципиальная схема устройства нивелира с уровнем. ГОСТ на нивелиры. Устройство нивелира типа НЗ. Устройство нивелира с компенсатором. Комплект нивелира. Проведение поверок нивелира.	2	
	2.	Проведение геометрического нивелирования. Порядок работы с нивелиром на станции: последовательность взятия отсчетов, запись измерений в полевой журнал, контроль нивелирования на станции. Состав нивелирных работ по передаче высот: технология	2	

	полевых работ по проложению хода технического нивелирования. Вычислительная обработка результатов нивелирования.			
	Практическая подготовка		6	
	Практические занятия			
	1.	Изучение нивелира	2	
	2.	Проведение нивелирования	2	
	3.	Обработка результатов технического нивелирования	2	
Раздел 3 Понятие о геодезических съемках			14	
Тема 3.1	Содержание учебного материала		2	
Общие сведения	1.	Общие сведения о геодезических съёмках. Назначение и виды геодезических съёмок. Геодезические сети как необходимый элемент выполнения геодезических съёмок и обеспечения строительных работ. Трактовка задачи по съёмки как определение планового и высотного положения точки относительно исходных данных. Основные сведения о государственных плановых и высотных геодезических сетях. Закрепление точек геодезических сетей на местности. Простейшие схемы построения сетей сгущения.		
Тема 3.2	Содержание учебного материала		4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
Назначение, виды теодолитных ходов. Состав полевых и камеральных работ при проложении	1.	Теодолитный ход как простейший метод построения плановой опоры (сети) для выполнения геодезических съёмок, выноса проекта в натуру. Замкнутый и разомкнутый, виды теодолитных ходов. Схема привязки теодолитных ходов к пунктам геодезической сети. Состав полевых работ по проложению теодолитного хода: рекогносцировка и закрепление точек, угловые измерения на точках теодолитного хода, измерение длин сторон теодолитного хода. Полевой контроль. Обработка журнала полевых измерений. Исполнительная схема теодолитного хода.	2	
	2.	Состав камеральных работ. Контроль угловых измерений в теодолитных ходах. Уравнение углов, контроль линейных измерений в теодолитных ходах, уравнивание приращений координат. Вычисление координат точек хода. Алгоритмы вычислительной обработки. Построение плана теодолитного хода. Построение сетки прямоугольных координат и нанесение точек теодолитного хода по координатам на план. Оформление плана теодолитного хода.	2	
	Практическая подготовка		8	
	Практические занятия			
	1.	Вычисление координат точек теодолитного хода	2	
	2.	Составление ведомости координат	2	
	3.	Построение сетки прямоугольных координат	2	
	4.	Нанесение точек хода по координатам на план	2	
Раздел 4 Разбивочные работы			10	ОК 01 – ОК 06,

Тема 4.1 Методика выполнения разбивочных работ	Содержание учебного материала		4	ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 9,10,13,18
	1.	Методика выполнения разбивочных работ. Содержание работ по вынесению на строительную площадку элементов генплана. Разбивочные сети – планово – высотное обоснование разбивочных работ..	2	
	2.	Геодезическая подготовка для выноса проекта в натуру. Способы подготовки разбивочных данных. Вычисление элементов разбивочного чертежа. Способы производства разбивочных работ: полярный, прямоугольных координат, угловых и линейных засечек. Область применения. Элементы геодезических построений в плане и по высоте: построение проектного угла и проектной длины линии; вынесение проектной высоты точки и линии с проектным уклоном	2	
	Практическая подготовка Практические занятия		6	
	1.	Решение простейших задач детальных разбивочных работ	2	
	2.	Вынесение проектной высоты точки	2	
	3.	Чтение разбивочных чертежей.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета				
Самостоятельная работа студентов: - подготовка сообщений о применении геодезии в народном хозяйстве и обороне страны; - подготовка сообщений о задачах государственной топографо-геодезической и картографической службы; - составление конспекта о влиянии кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек; - решение задач на вычисление координат точек; - закрепление и систематизация знаний об определении величины сближения меридианов (конспект с выводом формулы); - закрепление и систематизация знаний о вычисление значений румбов по известным величинам дирекционных углов (конспект + индивидуальное задание преподавателя); - решение прямой и обратной геодезических задач; - вычерчивание таблицы и схемы соотношения румбов и дирекционных углов; - составление географического описания местности; - изучение и вычерчивание условных знаков разных масштабов; - построение графика заложения; - построение и вычерчивание линейных и поперечных масштабов; - решение задач на масштабы; - изучение и вычерчивание заданных условных знаков, применяемых при составлении топографических карт и планов с их описанием; - вычерчивание заданных условных знаков с их описанием. - изучение свойств горизонталей и составление подробного их описания;			29	

составление перечня приборов, применяемых для измерения расстояний на местности, описание их основных характеристик и способов использования; - поиск информации об устройстве и применении цилиндрического уровня, зрительной трубы, экера (сообщение); - изучение устройства и принципа работы дальномеров двойного изображения (конспект); - определение неприступных расстояний (расчеты); - изучение и составление конспекта о единицах измерений, применяемых в геодезии; - знакомство с историей угломерных приборов, изучение ГОСТ на угломерные приборы; - знакомство с историей линейных измерений и подготовка сообщений по теме; - подготовка сообщений и презентация о видах нивелирных реек, их поверках и применении; - поиск информации и подготовка сообщений о классификации нивелирования; - подготовка сообщений и презентаций о влиянии рефракции на геодезические измерения; - изучение нормативно-технической документации на производство нивелирных работ; - подготовка сообщений с презентацией о видах нивелирования; - изучение теории проложения высотных ходов (составление опорного конспекта по теме); - подготовка сообщений о методах теодолитной съёмки - подготовка презентаций на тему: Виды съёмок - подготовка и проработка конспекта о составлении плана участка местности - вычерчивание плана теодолитной съёмки		
Всего:	115	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета «Геодезия».

Оборудование и оснащение учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных плакатов;
 - объемные макеты «Рельеф местности»;
 - комплект учебных топографических карт.

Технические средства обучения:

- комплекты теодолитов 3Т5КП
- комплекты нивелиров НЗ, 4НЗК;
- нивелирные рейки;
- лазерный дальномерный комплект;
- мультимедийный комплект;
- масштабные линейки, чертежные принадлежности и измерители;
- геодезические транспорты.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1. Основные источники:

1. Киселев, М.И. Геодезия [Текст]: учебник для студентов учреждений СПО (Гриф ФГАУ ФИРО) / М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. - 14-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 384 с.

2. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1206000> – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Гиршберг, М. А. Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стереротип. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 384 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006351-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/966516>. – Режим доступа: по подписке.

2. Синютина, Т.Л. Геодезия. Инженерное обеспечение строительства : учебно-методическое пособие / Т. Л. Синютина, Л. Ю. Миколишина, Т. В. Котова, Н. С. Воловник. - М. : Инфра-Инженерия, 2020. - 164 с. - ISBN 978-5-9729-0172-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167707> – Режим доступа: по подписке.

3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1064757>). – Режим доступа: по подписке

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 1-ОК6. ОК9-ОК11, ПК 1.1-ПК1.3; ПК 2.1-ПК 2.5; ПК3.1-3.6; ЛР 9,10,13,18	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методика выполнения разбивочных работ.	Знает: основные геодезические определения; типы и устройства основных геодезических приборов; методику выполнения разбивочных работ.	Тестирование, опрос, диф.зачет
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.	Умеет: читать разбивочные чертежи; использовать мерный комплект для измерения длин линий; использовать нивелир для измерения превышений; использовать теодолит для измерения углов; решать простейшие задачи детальных разбивочных работ.	Экспертное наблюдение в процессе практических занятий, оценка отчетов по практическим занятиям, диф.зачет

Контроль и оценка личностных результатов обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на межпредметной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.07 Основы геодезии
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности
по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 -ОК 06, ОК 09-ОК11, ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.6, ЛР. 4, ЛР6, ЛР13, ЛР15

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Умение	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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности ОК 10 Пользоваться профессиональной	Использовать прикладное программное обеспечение (текстовые редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы)	- основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - технологию поиска информации

документацией на государственном и иностранных языках. ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в		
--	--	--

системах газораспределения и газопотребления ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации; ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.		
---	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	101
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные и практические занятия	60
в том числе практическая подготовка	60
самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
консультации	-
промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	-
Всего	76

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 08 Информационные технологии в профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и ЛР, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Общие сведения об информации и информационных технологиях	21	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 4, 6, 13, 15
Тема 1.1. Значение информационных технологий в подготовке специалистов	Содержание учебного материала История развития информационных технологий. Основные понятия информационных технологий. Поколения ИТ. Классификация и характеристика ИТ. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека. Информационные технологии в газовой отрасли	2	
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Ответить на вопросы по теме «Информация и информационные технологии»		3	
Тема 1.2. Аппаратное обеспечение ИТ-технологий	Содержание учебного материала Элементарная база информационных технологий. Аппаратная реализация компьютера. Периферийное компьютерное оборудования. Современные smart-устройства. Установка, конфигурирование и модернизация аппаратного обеспечения ПК, и АРМ специалиста.	2	
	Практические занятия и лабораторные работы (в т.ч. в форме практической подготовки) Составление рациональной конфигурации средств ВТ в соответствии с решаемой задачей. Подключение и работа с нестандартными периферийными устройствами ПК	2	
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Составление глоссария по теме Аппаратно-техническое обеспечение информационных технологий		3	
Тема 1.3. Программное обеспечение ИТ-технологий	Содержание учебного материала Назначение и классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение. Инструментальное программное обеспечение. Программное обеспечение прикладного характера. Пакеты прикладных программ для решения профессиональных задач. Установка,	2	

	конфигурирование, и модернизация прикладного программного обеспечения. Современные операционные системы: основные возможности и отличия. Влияние свойств ПК в предметной области применения АРМ специалиста, выбор ОС		
	Практические занятия и лабораторные работы (в т.ч. в форме практической подготовки)	4	
	Установка на ПК пакета прикладных программ по профилю специальности (КОМПАС-3D, SOLID, WORKS, CoDeSys v3, Simatic Step 7, LOGO Soft Com Fort v8.1		
	Изучение и работа с пакетами прикладных программ по профилю специальности		
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Пользуясь ресурсами интернета, найдите информацию об Эволюции операционных систем компьютеров различных типов. Изучите результаты поиска. Заполните в тетради сравнительную таблицу		3	
Раздел 2. Технология обработки и преобразования информации		52	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 4,6, 13, 15
Тема 2.1. Организация профессиональной деятельности с помощью средств в Microsoft Office	Содержание учебного материала	2	
	Приложения MS Office (Microsoft Office Word, Microsoft Office Excel, Microsoft Office Access, Microsoft Office PowerPoint, Microsoft Office Publisher): назначение, возможности, области применения, особенности использования в профессиональной деятельности		
	Практические занятия и лабораторные работы (в т.ч. в форме практической подготовки)	46	
	Основы редактирования и форматирования документов MS Word		
	Создание списков, колонок, буквицы в MS Word		
	Изучение основных приемов формирования табличных документов MS Word		
	Оформление технической документации с использованием формул и технических рисунков MS Word		
	Создание структурных схем и организационных диаграмм с помощью фигур и Smart Art в MS Word		
	Создание многостраничного документа. Установка параметров страниц. Нумерация страниц. Колонтитулы. Сноски. Оформление оглавления документа в MS Word		
	Экономические расчеты в MS Excel		

	Оформление сложных таблиц. Работа с функциями, ЕСЛИ и СЧЕТЕСЛИ в MS Excel		
	Построение диаграмм и графиков в MS Excel		
	Создание списков и управление списками. Сортировка и фильтрация данных в MS Excel		
	Решение задач оптимизации данных в MS Excel. Подбор параметра в MS Excel		
	Создание сводных таблиц и составление консолидированных отчётов.		
	Связанные таблицы. Расчет промежуточных итогов в таблицах в MS Excel		
	Создание анимации. Работа с движущимися объектами в MS Power Point		
	Вставка таблиц, рисунков, фигур SmartArt и диаграмм в презентации MS Power Point		
	Создание гиперссылок и управляющих кнопок. Настройка анимации в MS Power Point		
	Создание презентации с вставкой графического изображения, звука, видео в MS Power Point		
	Создание презентации по специальности		
	Работа с таблицами. Работа с формами. Проектирование связей между таблицами БД. Работа с формами		
	Создание запросов. Создание отчетов. Печать отчетов в MS Access		
	Создание буклета в MS Publisher		
	Создание визитки, открытки, календаря в MS Publisher		
	Создание газеты в MS Publisher		
Самостоятельная работа обучающихся		4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 4, 6, 13, 15
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
Подготовить таблицу горячих клавиш по теме «Особенности приложений MS Office для использования в профессиональной деятельности»			
Раздел 3.	Электронные коммуникации в профессиональной деятельности	12	
Тема 3.1. Телекоммуникационные системы профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	2	
	Компьютерные сети и их виды. Классификация сетей. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей. Достоинство работы в локальной сети. Основы работы в Интернете. Организация поиска в Интернете. Онлайн-справочники		
	Практические занятия и лабораторные работы (в т.ч. в форме	2	

	практической подготовки)			
	Поиск информации в сети Интернет. Отправка и прием сообщений с помощью почтовой службы Интернет			
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: С помощью Универсального справочника-энциклопедии найдите ответы на вопросы		3		
Тема 3.2. Основы защиты компьютерной информации	Содержание учебного материала	2		
	Классификация мер защиты. Программно-технический уровень безопасности. Защита информации от вирусных атак			
Самостоятельная работа обучающихся Найдите информацию о видах нарушений и ответственности при использовании ПК, Интернета, ИКТ при работе с информацией		3		
Раздел 4.	Автоматизированная обработка информации в профессиональной деятельности	16	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 4, 6, 13, 15	
Тема 4.1. Система автоматизированного проектирования	Содержание учебного материала	2		
	Понятие САПР, назначение и применение. Компоненты и обеспечение САПР. Классификация САПР. Обзор современных программных систем автоматизированного проектирования			
	Практические занятия и лабораторные работы (в т.ч. в форме практической подготовки)	4		
	Построение плана здания в КОМПАС 3D LT			
	Построение чертежа размещения приборов, оборудования в помещении в КОМПАС 3D LT			
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Создание таблицы «горячих» клавиш по программе КОМПАС-3D LT		3		
Тема 4.2. Информационно-правовое обеспечение деятельности организаций	Содержание учебного материала	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 4, 6, 13, 15	
	Возможности российских СПС и история их развития. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Информационно-правовые системы серии «Кодекс». Системы серии «Реферат». Система информационно-правового обеспечения ГАРАНТ ЭКСПЕРТ. Общие рекомендации по поиску документов и принципы выбора СПС. Дифференцированный зачет			

	Практические занятия и лабораторные работы (в т.ч. в форме практической подготовки)	2	
	Организация поиска нормативных документов в СПС «Консультант Плюс»		
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Пользуясь Интернет-ресурсами найдите материал по информационно-правовым системам и подготовьте сообщение об одной из найденных ИПС по плану (название поисковой системы, сведения из истории возникновения, популярность среди пользователей, способы поиска информации)		3	
Всего:		101	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализации программы учебной дисциплины обеспечивается наличием лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оборудование лаборатории информационных технологий в профессиональной деятельности:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор;
- локальная сеть;
- принтер;
- колонки;
- интерактивная доска.

Программные средства

- Операционная система Windows
- Пакет прикладных программ Microsoft Office
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.)
- Браузер (входит в состав операционных систем)
- КОМПАС-3D V

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Е. Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 367 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0752-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1189329> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Информационные технологии: учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Свириденко, Ю. В. Информатика для профессий и специальностей технического профиля. Курс лекций: учебное пособие для СПО / Ю. В. Свириденко. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 108 с.: ил. - (Среднее

профессиональное образование). - ISBN 978-5-507-45871-4. — Текст: непосредственный.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронный ресурс «Образовательно-информационный ресурс для учителей информатики, учащихся». Режим доступа: www.metod-kopilka.ru
2. Электронный ресурс «Информатика и информационно-коммуникационные технологии в школе». Режим доступа: www.klyaksa.net
3. Электронный ресурс «Образовательные ресурсы Интернета - Информатика». Режим доступа: www.alleng.ru
4. Электронный ресурс «Мир информатики». Режим доступа: www.jgk.ucoz.ru
5. Электронный ресурс «Бесплатное дистанционное обучение в Национальном Открытом Университете «ИНТУИТ». Режим доступа: <http://www.intuit.ru>
6. Электронный ресурс «Открытые системы: издания по информационным технологиям». Режим доступа: <http://www.osp.ru>
7. Электронный ресурс «Электронно-библиотечная система Znanium.com». Режим доступа: <http://znanium.com>

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 277 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1092991. - ISBN 978-5-16-016278-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1092991> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Шитов, В. Н. Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 247 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/995608. - ISBN 978-5-16-014647-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995608> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0899-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1541012> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД</i>	<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
ОК 01 -ОК 06, ОК 09-ОК11, ПК 1.1- ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.5, ПК 3.1-ПК 3.6, ЛР. 4, ЛР6, ЛР13, ЛР15	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные понятия автоматизированной обработки информации, общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; - базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности; - технологию поиска информации Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - Использовать прикладное программное обеспечение (текстовые редакторы, электронные таблицы, информационно-поисковые системы)	- применяет базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ; - использует сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией в своей профессиональной деятельности; - проводит расчёты и решает прикладные задачи с использованием прикладных компьютерных программ; - применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций	–Устный (и/или письменный) опрос –Тестирование –Самостоятельная работа –Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) –Оценка выполнения практического задания –Дифференцированный зачёт

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.08 Информационные технологии в профессиональной
деятельности для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

по специальности

08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Правовое обеспечение профессиональной деятельности

1.1. Область применения рабочей программы

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

Рабочая программа учебной дисциплины не может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП.09 «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального цикла, обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01 – ОК 06, ОК 09 – ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6

1.3. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.5	- использовать правовую документацию в своей профессиональной деятельности; - анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения конкретных ситуаций, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности; - самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений; - защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством	- законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	44
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные и практические занятия	14
в том числе практическая подготовка	14
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	
Самостоятельная работа	15
Всего	59

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	ОК 1 - ОК 6, ОК 09- ОК 11, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.2, ПК 3.5
	Содержание учебного материала	4	
Тема 1 Основы права. Конституция – основной закон РФ.	Понятие и виды социальных норм и норм права. Нормативно-правовые акты и система российского законодательства. Действие нормативно-правовых актов. Отрасли права.	2	
	Понятие Конституции, ее место в системе законодательства. Правовой статус личности в РФ.		
	Практическая работа 1. Практическая подготовка Нормы права и социальные нормы. Конституция РФ.	2	
Тема 2. Предпринимательские правоотношения. Индивидуальный предприниматель и его правовой статус	Содержание учебного материала	6	
	Понятие экономических отношений и предпринимательской деятельности. Понятие и структура предпринимательских правоотношений.	2	
	Виды субъектов предпринимательской деятельности и их правовые особенности.		
	Гражданская правоспособность и дееспособность. Порядок регистрации индивидуального предпринимателя, ответственность, правовые основы прекращения деятельности.	2	
	Практическая работа 2. Практическая подготовка Решение ситуационных задач	2	
Тема 3. Организация правовой деятельности юридического лица, банкротство	Содержание учебного материала	4	
	Понятие и признаки юридических лиц. Способы создания юридических лиц. Учредительные документы юридических лиц.	2	
	Реорганизация, порядок ликвидации юридических лиц. Банкротство юридического лица. Организационно- правовые формы юридического лица.	2	
Тема 4.	Содержание учебного материала	4	

Гражданско-правовой договор	Понятие, содержание, формы и виды договора. Общий порядок заключения договоров. Изменение и расторжение договора. Исполнение договора. Ответственность за неисполнение договора	2	
	Практическая работа 3. Практическая подготовка Составление договора:	2	
Тема 5. Трудовой кодекс как источник трудового законодательства Субъекты трудовых правоотношений	Содержание учебного материала	2	
	Трудовые правоотношения: понятие, виды, порядок возникновения и регулирования. Понятие субъекта трудовых правоотношений, и порядок защиты его прав.	2	
Тема 7. Трудовой договор: содержание, заключение, расторжение	Содержание учебного материала	2	
	Трудовой договор: содержание, заключение, оформление, расторжение. Права и обязанности сторон по договору.	2	
Тема 8. Рабочее время и время отдыха. Заработная плата. Основы пенсионного законодательства	Содержание учебного материала	6	
	Понятие рабочего времени, его виды. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Понятие заработной платы. Система оплаты труда. Основы пенсионного законодательства.	2	
	Практическая работа 4 Практическая подготовка Составление трудового договора	2	
	Практическая работа 5 Практическая подготовка Режим труда и отдыха	2	
Тема 9. Материальная ответственность. Дисциплинарная ответственность и порядок наложения дисциплинарных взысканий	Содержание учебного материала	8	
	Понятие и виды материальной и дисциплинарной ответственности. Порядок возмещения ущерба по трудовому законодательству. Порядок наложения дисциплинарных взысканий	4	
	Практическая работа 6 Практическая подготовка Порядок возмещения работником причиненного ущерба.	2	
	Практическая работа 7 Практическая подготовка Порядок возмещения работодателем причиненного ущерба.	2	
Тема 10.	Содержание учебного материала	2	

Трудовые споры	Понятие и виды трудовых споров и порядок их рассмотрения	2	
Тема 11.	Содержание учебного материала	6	
Административная и уголовная ответственность в области хозяйственного законодательства.	Административная ответственность предпринимателя. Уголовная ответственность в области хозяйственного законодательства	2	
Антикоррупционная политика	Понятие и содержание антикоррупционной политики. Виды, уровни и направления антикоррупционной политики, критерии оценки. Дифференцированный зачет	4	
Самостоятельная работа		15	
Всего:		59	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»;
- комплект нормативных документов

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Некрасов, С.И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие/ Некрасов С.И., Зайцева-Савкович Е.В., Питрюк А.В. – Москва: Юстиция, 2020. – 211 с. – (СПО). – ISBN 978-5-4565-4667-4. – URL: [//book.ru/book/936006](http://book.ru/book/936006)– Текст: электронный.

2. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник для студентов учреждений СПО/В. В. Румынина. - 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с.

3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учебное пособие/Тыщенко А.И., 2-е изд. – М.: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. – 203 с.

3. Гуреева, М.А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник /Гуреева М.А.— Москва : КноРус, 2019. — 219 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-06048-3. — URL: <https://book.ru/book/931423>– Текст: электронный.

Дополнительные источники:

1. Матвеев, Р.Ф. Правовое обеспечение профессионально деятельности: учебное пособие / Матвеев Р.Ф. – Москва: КноРус, 2020. – 157 с. – (СПО). - ISBN 978-5-406-07328/5. — URL: <https://book.ru/book/932171>.– Текст: электронный.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт справочной правовой системы Консультант Плюс:
<http://www.consultant.ru>
2. Каталог учебников, электронных ресурсов www.edu.ru/db/portal/sites/res-pade.htm .
3. Справочно-правовая система Консультант Плюс www.consultant.ru.edu.consultant.ru-
4. Информационно-правовой портал «Кодекс»: [http:// www.kodeks.ru/](http://www.kodeks.ru/).
5. Законодательство с комментариями на сайте: [http:// www.garant.ru/](http://www.garant.ru/).

Нормативный материал

1. Конституция Российской Федерации
2. Гражданский кодекс Российской Федерации (части 1-4)
3. Арбитражный кодекс Российской Федерации
4. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях
5. Трудовой кодекс Российской Федерации
6. Гражданско – процессуальный кодекс Российской Федерации
7. Закон РФ "О защите прав потребителей"
8. Федеральный Закон РФ "О несостоятельности (банкротстве)"
9. Федеральный Закон " О занятости населения в Российской Федерации"
10. Федеральный Закон "Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации".

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, решения задач, а также выполнения обучающимися домашних и индивидуальных заданий.

Код ПК, ОК	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 09. ОК 10. ОК 11. ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5 ПК 3.2 ПК 3.5	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие взаимоотношения физических и юридических лиц в процесс хозяйственной деятельности; - права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - использовать правовую документацию в своей профессиональной деятельности; - анализировать и применять нормы законодательных актов РФ для разрешения конкретных ситуаций, возникающих в процессе осуществления профессиональной деятельности; - самостоятельно разрабатывать отдельные виды хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений; - защищать свои права в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно – процессуальным законодательством	- анализирует и выбирает законодательные и нормативно-правовые акты необходимые для реализации хозяйственной деятельности; - предъявляет понимание и знание прав и обязанностей работника в сфере профессиональной деятельности; - владеет правовой документацией в своей профессиональной деятельности; - предъявляет алгоритм разработки хозяйственных договоров, трудовых договоров, исковых заявлений и др.; - предъявляет понимание своих прав и обязанностей в соответствии с трудовым, гражданским, гражданско-процессуальным и арбитражно-процессуальным законодательством.	Оценка результатов выполнения: - тестирования; - практической работы; - контрольной работы

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.09 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Экономика организации

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Экономика организации

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина «Экономика организации» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления;

ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу;

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления;

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ;

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления; ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством;

ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления;

ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления.

ЛР 13 - Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации;

ЛР -14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм;

ЛР 15 - Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ПК 4.1 – ПК 4.4. ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15	- рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - составлять сметную документацию, используя нормативно-справочную литературу.	- организация производственного и технологического процессов; -материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - методика разработки бизнес – плана; - состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 10. Экономика организации

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	112
в том числе:	
теоретическое обучение	28
Практическая подготовка (ПП):	84
лабораторные и практические занятия	44
курсовой проект	40
консультация	0
промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	0
Самостоятельная работа	37
Всего	149

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Экономика организации

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Отрасль и отраслевая структура		10	
Тема 1.1 Экономические основы функционирования отрасли и предприятия	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Экономические основы функционирования отрасли и организации (предприятия). Отраслевые особенности организации. Сущность отрасли и характеристика основных отраслей. Внутренняя и внешняя среда организации	2	
Тема 1.2 Формирование и характеристика отрасли и предприятия	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Сущность отрасли и характеристика основных отраслей	2	
	Практические занятия Практическая подготовка	2	
	Формирование и характеристика отрасли и предприятия		
	Самостоятельная работа	4	
	Современное состояние и направления совершенствования отраслевой структуры машиностроения		
Раздел 2. Предприятие – основное звено в экономике		16	
Тема 2.1 Предприятие в условиях рыночной экономики	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	1.Предприятие (фирма) как субъект рыночной экономики. Классификация и структура предприятий. 2. Малые предприятия – важное условие развития национальной экономики. Значение и задачи малого предприятия	2	
	Практические занятия Практическая подготовка	2	
	Определение организационно-правовых форм организаций		
	Самостоятельная работа	4	
	Особенности работы предприятия в условиях рынка		
Тема 2.2 Организация производства	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Производственная структура предприятия. Типы производства и организации производственного процесса. Зависимость производственной структуры от размеров и отраслевых особенностей предприятия Показатели качества продукции. Стандарты. Управление качеством продукции. Сертификация качества. Спрос и предложение на рынке товаров и услуг.	2	

	Жизненный цикл изделия.		
	Практические занятия Практическая подготовка	2	
	Расчет длительности производственного цикла		
	Самостоятельная работа	4	
	Сущность, формы и показатели концентрации и специализации производства		
Раздел 3. Ресурсы предприятия и показатели их использования		22	
Тема 3.1 Материально-техническая база предприятия	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР 13
	Основные фонды предприятия: характеристика, структура, оценка, показатели использования. Производственная мощность предприятия и её использование. Состав и структура оборотных средств. Нормирование сырья и материалов, производственных запасов.	2	
	Практические занятия Практическая подготовка	6	
	Определение состава, структуры основных средств, анализ динамики; Расчет показателей эффективности использования основных фондов и оборотных средств, потребности в оборотных средствах; Выполнение расчёта производственной мощности; Выполнение расчёта амортизационных отчислений различными способом.		
	Самостоятельная работа	4	
	Пути улучшения использования производственных ресурсов		
	Содержание учебного материала		
Тема 3.2 Трудовые ресурсы предприятия	Трудовые ресурсы предприятия, их состав и структура. Производительность труда. Формы оплаты труда в современных условиях. Профессионально-квалификационный состав кадров на предприятии.	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Практические занятия Практическая подготовка	4	
	Расчет численности работающих и производительности труда Расчет заработной платы работников и составление расчетной ведомости оплаты труда работников		
	Самостоятельная работа	4	
	Подбор и отбор трудовых ресурсов		
Раздел 4. Экономический механизм деятельности предприятия		22	
Тема 4.1 Управление предприятием.	Содержание учебного материала		

Сущность и виды планирования	Стратегия развития предприятия. Производственная программа предприятия. Сущность и виды планирования. Отраслевые особенности планирования. Планирование деятельности предприятия. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги). Назначение, содержание, характеристика бизнес- плана предприятия.	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР 14
	Практические занятия Практическая подготовка	6	
	Составление структуры бизнес-плана организации (предприятия)		
	Самостоятельная работа	4	
	Компьютерные технологии разработки бизнес-плана		
Тема 4.2 Экономические показатели результатов деятельности предприятия	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ПК 4.1 – ПК 4.4
	Себестоимости продукции и издержки производства. Структура затрат на производство и реализацию продукции. Сметы комплексных затрат на производство.	2	
	Практические занятия Практическая подготовка	2	
	Экономические показатели результатов деятельности предприятия		
Тема 4.3 Формирование финансовых результатов деятельности предприятия	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Задачи, состав, структура и функции финансовых подразделений предприятий. Финансовое обеспечение деятельности предприятия. Денежные расчёты предприятий. Кредитование предприятий. Прибыль, доход, рентабельность. Формирование, распределение и использование прибыли предприятия. Налоговая система: понятие, функции и способы взимания налогов.	2	
	Самостоятельная работа	4	
	Оценка эффективности деятельности предприятия		
Раздел 5. Нормирование труда и сметы		39	
Тема 5.1 Сущность и содержание технического нормирования труда	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Классификация производственных процессов. Состояние организации нормирования труда в прошлом. Современное состояние организации нормирования труда в строительстве. Характеристика производственных процессов в строительстве.	2	
	Практические занятия Практическая подготовка	2	
	Классификация факторов, влияющих на производительность труда	4	
	Самостоятельная работа		
	Сущность, методика определения и планирования нормирования труда		
Тема 5.2 Принципы и методы технического нормирования труда	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5
	Цели и задачи технического нормирования труда. Содержание технического нормирования труда в строительстве. Виды и классификация затрат рабочего времени, определяющие состав технически обоснованных норм. Методы технического нормирования. Организация нормативной работы.	2	

	Практические занятия Практическая подготовка	6	ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР 15
	Выполнение расчета средней выработки работающих по ремонту замены труб газоснабжения		
	Самостоятельная работа	2	
	Виды сборников производственных норм		
Тема 5.3 Проведение нормативных наблюдений	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Метод наблюдения при помощи фотоучета. Методы нормативных наблюдений при помощи хронометража. Метод технического учёта, нормативных наблюдений с использованием фотографии рабочего дня.	2	
	Практические занятия Практическая подготовка	4	
	Проведение, обработка и оформление нормативных исследований с применением метода фотоучета		
Тема 5.4 Проектирование норм затрат труда	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Обработка результатов нормативных наблюдений. Разработка норм времени использования. Разработка норм времени использования строительных машин и обслуживающих их рабочих.	2	
	Практические занятия Практическая подготовка	4	
	Заполнение бланка: по обработке результатов нормативных наблюдения. Определение норм времени на монтаж систем газораспределения и газопотребления.		
	Самостоятельная работа	3	
	Проектирование норм для ручных процессов		
Тема 5.5 Сметное ценообразование в строительстве	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Отраслевые особенности сметного ценообразования. Нормативная база ценообразования в строительстве. Содержание действующих сметных норм в строительстве. Единичные расценки на порядные работы. Накладные расходы и сметная прибыль. Состав и формы для определения сметной стоимости.	2	
	Практические занятия Практическая подготовка	4	
	Определение сметной стоимости на монтаж систем газораспределения и газопотребления. Составление перечня технико-экономических показателей. Дифференцированный зачёт.		
Курсовой проект	Практическая подготовка	40	
Всего:		149	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета экономики и менеджмента, основ экономики, менеджмента и маркетинга, экономики отрасли, документационного обеспечения управления.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;
- мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Акимов, В.В. Экономика отрасли (строительство) : учебник / В.В. Акимов, А.Г. Герасимова, Т.Н. Макарова [и др.]. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 300 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/911. - ISBN 978-5-16-009339-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1248609> – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
2. Гумба, Х.М. Экономика строительства : учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 4-е изд., перераб. и доп. . - Москва: Юрайт, 2022. - 449 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10234-5. — Текст : непосредственный.
3. Фридман, А. М. Экономика организации : учебник / А. М. Фридман. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. — 239 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01729-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141800> – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
4. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е. Н. Кнышова, Е. Е. Панфилова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1197275>– Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для среднего профессионального образования. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141785>. – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

2. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0495-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167781>– Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
3. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003434-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065575>– Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.6, ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15	<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплин:</i> - рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; - организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; - осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; - составлять сметную документацию, используя нормативно-	Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям - Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д. -Точность оценки - Соответствие требованиям инструкций, регламентов -Рациональность действий и т.д. Правильное выполнение заданий в полном объеме Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70%	- оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий - защита курсового проекта - дифференцированный зачёт

	справочную литературу. <i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплин:</i> - организация производственного и технологического процессов; - материально – технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; - механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; - методика разработки бизнес – плана; - состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации.	правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения профессиональной терминологии Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Не менее 75% правильных ответов	
--	--	--	--

Контроль и оценка личностных результатов обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на межпредметной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине.

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.10 Экономика организации
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного

восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 11 Менеджмент

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 11 Менеджмент

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП 11 Менеджмент является обязательной частью профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Учебная дисциплина ОП 11 Менеджмент обеспечивает формирование профессиональных, общих компетенций и личностных результатов по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1. Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.2. Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления

ПК 1.3. Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления

ПК 2.5. Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом

систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством

ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления

ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками.

ЛР 6. Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 10. Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них.

ЛР 13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15. Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

ЛР 17. Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 1- ОК 6, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ПК 4.1-4.4 ЛР 2, ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17	применять в профессиональной деятельности приемы делового общения; принимать эффективные решения.	Сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития; функции менеджмента; процесс принятия и реализации управленческих решений; методы управления конфликтами; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	64
в том числе:	
теоретическое обучение	10
лабораторно-практические занятия. Практическая подготовка	54
самостоятельная работа	21
промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	
Всего	85

* Часы промежуточной аттестации проставляются, если они предусмотрены учебным планом.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 11 Менеджмент

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и ЛР, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1 Понятие и сущность менеджмента. Характерные черты	Содержание учебного материала	10	
	1 Сущность и основные понятия, используемые менеджменте. Современные подходы к управлению. Виды менеджмента. Цели и задачи управления организациями. Роль менеджмента в современных условиях становления рыночных отношений.	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ЛР2,6,10,13,14,15,17
	2 Практическая работа №1: Сущность менеджмента	2	
	3 Практическая работа №2 Характерные черты современного менеджмента	2	
	4 Практическая работа № 3 Особенности национальных и зарубежные модели менеджмента.	2	
	5 Практическая работа №4 Современные подходы в менеджменте и функции управления	2	
Тема 2 Внешняя и внутренняя среда организации	Содержание учебного материала	16	
	1 Понятие «организация». Внутренняя и внешняя среда организации. Вертикальное и горизонтальное разделение труда в организации. Пирамида уровней управления. Объект и субъект управления. Внешняя среда организации и признаки, характеризующие её: подвижность, сложность и неопределённость. Факторы внешней среды прямого воздействия: поставщики, потребители, конкуренты, законодательство и государственные органы. Факторы внешней среды косвенного воздействия: экономические, политические, социальные, культурные факторы, научно-	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ЛР 2,6,10,13,14, 15,17

		технический прогресс, международные отношения. Факторы внутренней среды организации: цели, задачи, технология, структура, трудовые кадры и организационная культура.		
		Практическая работа № 5 Анализ внешней и внутренней среды организации	2	
		Практическая работа № 6 Структура организации и внешняя и внутренняя среда организации	2	
		Практическая работа №7 Формирование модели организации	2	
		Практическая работа №8 Методы менеджмента	2	
		Практическая работа № 9 Определение целей и разработка миссии организации	2	
		Практическая работа №10 Функции цикла менеджмента	2	
		Практическая работа №11 Мотивация и стимулирование персонала предприятия	2	
Тема 3 Организационные формы и структура управления организации	Содержание учебного материала		14	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ЛР2,6,10,13,14, 15,17
	1	Понятие организационная структура. Методы проектирования организационных структур. Иерархический тип структур управления: линейный тип, функциональный тип, линейно-функциональный тип, штабной тип, линейно-штабной тип, дивизиональный тип. Органический тип структур управления: матричный тип, проектный тип, бригадный тип.	2	
	2	Практическая работа №12 Организационные структуры управления	2	
	3	Практическая работа №13 Мотивация как функция управления	3	
	4	Практическая работа №14 Решение ситуационных задач по распределению полномочий	4	

	5	Практическая работа № 15 Современные подходы в менеджменте и функции управления	5	
	6	Практическая работа №16 Упражнения по составлению структуры управления	6	
	7	Практическая работа № 17 Анализ преимуществ и недостатков ОСУ	7	
Тема 4: Основные теории принятия управленческих решений.	Содержание учебного материала		10	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ЛР2,6,10,13,14, 15,17
	1	Основные теории. Классификация управленческих решений. Технология принятия управленческих решений. Модели принятия управленческих решений. Управленческая решетка Блейка Моутон.	2	
	2	Практическая работа № 18 Упражнение по рассмотрению вариантов управленческих решений	2	
	3	Практическая работа № 19 Коммуникативность и управленческое общение	2	
	4	Практическая работа №20 Определение стиля управления по управленческой решетке	2	
	5	Практическая работа №21 Решение проблем и принятие рациональных решений	2	
Тема 5 Психология менеджмента	Содержание учебного материала		14	ОК 01 – ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ЛР2,6,10,13,14, 15,17
	1	Роль конфликтов в деятельности организации. Типы. Причины возникновения конфликтов. Управление конфликтами и стрессами.	2	
	2	Практическая работа №22 Выбор метода управленческого воздействия	2	
	3	Практическая работа №23 Технологии управления конфликтами	2	
	4	Практическая работа №24 Определение типа темперамента работников организации	2	
	5	Практическая работа №25 Проведение деловой беседы	2	

	6	Практическая работа №26 Анализ действия руководителя и подчиненных	2	
	7	Практическая работа №27 Формирование навыков по распределению рабочего времени Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
Самостоятельная работа 1. Страницы истории менеджмента. Этапы и школы в истории менеджмента 2.Зарубежный опыт менеджмента. 3. Типы организации по форме собственности 4. Функции менеджмента 5. Концепция А.Маслоу 6. Потребности и делегирование 7. Организации в современной России 8. Система мотивации труда. Управление рисками. Управление конфликтами 9. Индивидуальные психологические особенности личности 10. Коммуникации в управлении. Этика делового общения 11 Руководство в организации: власть и лидерство 12. Менеджмент персонала предприятия 13. Методы планирования карьеры 14. Основы тайм-менеджмент			21	
Всего:			85	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета экономики отрасли, менеджмента

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

комплект учебно-методических материалов по дисциплине

наглядные пособия

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Мазилкина, Е. И. Менеджмент : учебное пособие / Е.И. Мазилкина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 197 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/23638. — ISBN 978-5-16-012447-6. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1062421>. — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

2. Виханский, О. С. Менеджмент : учебник для средних специальных учебных заведений / О. С. Виханский, А. И. Наумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2020. - 288 с. - ISBN 978-5-9776-0085-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1105872>. — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

3.2.2. Дополнительные источники

1. Райченко, А. В. Менеджмент : учебное пособие / А.В. Райченко, И.В. Хохлова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 342 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-16-012233-5. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043394>. — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

2. Кнышова, Е. Н. Менеджмент: Учебное пособие / Кнышова Е. Н. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 304 с.: - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0106-9. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052237>. — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

3. Балашов, А. П. Менеджмент : учебное пособие / А.П. Балашов. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). — ISBN 978-5-9558-0627-3. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048495>. — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

4. Шемякина, Т. Ю. Производственный менеджмент: управление качеством (в строительстве) : учебное пособие / Т. Ю. Шемякина, М. Ю. Селивохин. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. : ил. - ISBN 978-5-98281-321-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039244>. — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

5. Безручко, П. Практики регулярного менеджмента: управление исполнением, управление командой / Павел Безручко. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 368 с. - ISBN 978-5-9614-2659-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221844>. — Режим доступа: по подписке. — Текст : электронный. ЭБС «Знаниум»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01 ☐ ОК 06, ОК 09, ОК 11, ПК 1.1-1.3, ПК 2.1-2.5, ПК 3.1-3.6, ЛР2,6,10,13,14, 15,17	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности (по отраслям); - внешнюю и внутреннюю среду организации; цикл менеджмента; - процесс принятия и реализации управленческих решений; - функции менеджмента в рыночной экономике: организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта; - систему методов управления; - методику принятия решений; - стили управления;	функции менеджмента; процесс принятия и реализации управленческих решений; методы управления конфликтами	- устный опрос; - проверка самостоятельной работы; - тесты; - дифференцированный зачет
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплин: - влиять на	Умеет: применять в профессиональной деятельности приемы	Выполнение практических работ, самостоятельной работы;

	деятельность подразделения, используя элементы мотивации труда; - реализовывать стратегию деятельности подразделения; - применять в профессиональной деятельности приемы делового и управленческого общения; - анализировать ситуацию на рынке программных продуктов и услуг; - анализировать управленческие ситуации и процессы, определять действие на них факторов микро- и макроокружения; - сравнивать и классифицировать различные типы и модели управления; - разграничивать подходы к менеджменту программных проектов	делового общения; принимать эффективные решения.	дифференцированный зачет
--	--	--	--------------------------

Контроль и оценка ЛР 2, ЛР 6, ЛР 10, ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 17 обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на межпредметной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине.

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.11 Менеджмент
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД.12 Безопасность жизнедеятельности

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения

Бугульма, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПД. 12 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Учебная дисциплина Безопасность жизнедеятельности обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2 Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

ПК 2.3 Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4 Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1 Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2 Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3 Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4 Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.6 Анализировать и контролировать процесс подачи газа низкого давления и соблюдения правил его потребления в системах газораспределения и газопотребления

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6	Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской

	профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.	обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	80
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные и практические занятия. Практическая подготовка	48
Самостоятельная работа студента	27
консультации	-
промежуточная аттестация форме дифференцированного зачёта	
Всего	107

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1 Чрезвычайные ситуации	Содержание учебного материала	46	ОК 01 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.	2	
	Чрезвычайные ситуации военного времени	2	
	Оценка последствий чрезвычайных ситуаций	2	
	Повышение устойчивости функционирования объекта экономики (ПУФ ОЭ).	2	
	Защита персонала объекта и населения в чрезвычайных ситуациях	2	
	Ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций в мирное и военное время	4	
	МЧС России Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС).	4	
	Гражданская оборона	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	1. Классификация ЧС по масштабам распространения	2	
	2. Классификация ЧС по источникам распространения	2	
	3. Характеристика ядерного оружия	2	
	4. Характеристика химического и биологического оружия	2	
	5. Прогнозирование чрезвычайных ситуаций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
	1. Характеристика уровней ЧС	2	
	2. Организация ГО на предприятии	2	
	3. ЧС природного характера, характерные для РТ	2	
	4. Терроризм – угроза общественной безопасности	2	
	5. Виды ЧС социального происхождения	2	
	6. Устойчивость объектов экономики в ЧС	2	
	7. Потенциальные опасности газовой отрасли народного хозяйства	2	
	8. ВУЗы РТ и РФ, готовящие специалистов в области безопасности жизнедеятельности	2	
Тема 2	Содержание учебного материала	32	ОК 01 – ОК 10,

Основы военной службы	Особенности военной службы. Воинская обязанность	2	ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Военнослужащий – защитник своего Отечества.	2	
	Символы воинской чести.	2	
	Боевые традиции Вооруженных Сил России.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	6. Патриотизм и верность воинскому долгу - основные качества защитника Отечества	4	
	7. Основы военной службы	4	
	8. Правовые основы военной службы	4	
	9. Уставы Вооруженных Сил РФ	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Высшие военные учебные заведения РТ	2	
Тема 3 Основы медицинских знаний	2. Высшие военные учебные заведения РФ	2	ОК 01 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	3. Дни воинской славы России	2	
	4. Особенности прохождения военной службы по призыву и контракту	2	
	Содержание учебного материала	27	
	Оказание первой помощи пострадавшим.	4	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	10. Отработка навыков оказания первой помощи при кровотечениях	2	
	11. Отработка навыков оказания первой помощи при переломах	2	
	12. Отработка навыков оказания первой помощи при ожогах и обморожениях	2	
	13. Отработка навыков оказания первой помощи при отравлениях АХОВ	2	
	14. Отработка навыков оказания первой помощи при поражении электрическим током.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	1. Здоровье и здоровый образ жизни	2	
	2. Режим дня студента техникума	2	
	3. Организация питания студента дневного техникума	2	
	4. Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье	2	
	5. ИППП и методы их профилактики	3	
	Контрольная работа	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего:		107	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия;

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиапроектор, интерактивная доска, многофункциональное устройство (принтер, копир, сканер)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

3.2.1. Основные источники:

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Бондаренко, В.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: Учебное пособие / В.А. Бондаренко, С.И. Евтушенко, В.А. Лепихова. – М. : ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 150 с. - (СПО) ISBN 978-5-369-01794-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/995045>
2. Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П. Мельников, А.И. Куприянов, А.В. Назаров; под ред. проф. В.П. Мельникова — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2020. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-11-0. - Текст : электронный. - URL
3. Оноприенко, М. Г. Безопасность жизнедеятельности. Защита территорий и объектов экономики в чрезвычайных ситуациях : учебное пособие / М. Г. Оноприенко. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. - 400 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016654-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/961483>

Дополнительные источники:

1. Аюбов Э.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для 10 класса общеобразовательных организаций. / Э.Н. Аюбов, Д.З. Прищепов, М.В. Муркова, А.Ю. Тараканова. - М.: Русское слово, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-533-01484-7. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374941/reading>
2. Аюбов Э.Н. Основы безопасности жизнедеятельности: учебник для 11 класса общеобразовательных организаций. / Э.Н. Аюбов, Д.З. Прищепов, М.В. Муркова, А.Ю. Тараканова. - М.: Русское слово, 2021. - 304 с. - ISBN 978-5-533-01485-4. - URL: <https://ibooks.ru/bookshelf/374942/reading>

Официальные документы

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учётом поправок, внесённых законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 21.07.2014 № 11-ФКЗ) <http://constrf.ru/>
2. Конституция Республики Татарстан от 6 ноября 1992 года (с изменениями и дополнениями) <http://www.gossov.tatarstan.ru/konstitucia/>
3. Федеральный закон от 31 мая 1996 г. № 61 - ФЗ «Об обороне» (с изменениями и дополнениями) <http://docs.cntd.ru/document/9020348>

4. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03. 1998 № 53 – ФЗ (действующая редакция, 2016) <http://docs.cntd.ru/document/901704754>
5. Федеральный закон от 12.02.1998 № 68 – ФЗ (ред. от 23.06.2016) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» <http://docs.cntd.ru/document/9009935>
6. Федеральный закон от 21.12.1994 № 28 – ФЗ (ред. от 30.12.2015) «О гражданской обороне» <http://docs.cntd.ru/document/901701041>
7. Общевоинские уставы Вооружённых Сил Российской Федерации (утверждены указом президента Российской Федерации от 10 ноября 2007 г.) с изменениями в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 29 июля 2011 г. <http://ofitseri.ru/rus/dokumenty-prikazy/obshchevoinskie-ustavy/>
8. Электронный ресурс: <http://www.mchs.gov.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 – ОК 10, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их	Знает: Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и	Тестирование, выполнение проекта; диф.зачёт

	реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.	быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные	
--	--	---	--

		специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.	
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной	Умеет: Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы.

	специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.	специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.	
--	--	--	--

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.12 Безопасность жизнедеятельности
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда и бережливое производство является обязательной частью профессионального цикла как общепрофессиональная дисциплина основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина ОП.13 Охрана труда и бережливое производство обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: 2,4,6,9,10,13,14,15.

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления в соответствии с

правилами и нормами по охране труда, требованиями пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 1-11, ПК 2.2; ЛР 2,4,6,9,10,13,14,15, 17	применять средства индивидуальной и коллективной защиты; использовать экобиозащитную и противопожарную технику; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса; проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды	действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной эксплуатации механического оборудования; профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии; предельно допустимые вредные веществ и индивидуальные средства защиты; принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду; средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов

Освоение содержания учебной дисциплины «Охрана труда и бережливое производство» обеспечивает достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации

ЛР 9 Сознательный ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных наклонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде

ЛР 10 Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 17 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка и цифровой экономики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	44
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практическая подготовка (ПП), из них:	14
практические занятия	
консультации	4
промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Самостоятельная работа	15
Всего	59

** Часы промежуточной аттестации проставляются, если они предусмотрены учебным планом.*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда и бережливое производство

наименование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и ЛР, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		10	ОК 01 - 11; ПК 2.2, ЛР 2,6
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	Содержание учебного материала -классификация опасных и вредных производственных факторов	2	ОК 1-7 ЛР 2
Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействие на человека	-опасные механические факторы -физические негативные факторы -химические негативные факторы -опасные факторы комплексного характера	4	ОК 8-9 ЛР 2
	Практическая подготовка	2	ОК 10-11; ПК 2.2, ЛР 6
	Практическое занятие № 1. Расчёт потребного воздухообмена при общеобменной вентиляции		
	Практическая работа №2 Расчет общего освещения	2	
Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		12	ОК 01 – 11; ПК 2.2, ЛР 4,10
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	Содержание учебного материала защита от вибрации -защита от шума, инфра- и ультразвука -защита от электромагнитных полей и излучений -защита от ионизирующих излучений -методы и средства обеспечения электробезопасности	2	ОК 1-6 ЛР 4
	Практическая подготовка	2	ОК 8; ПК 2.2, ЛР 10
	Практическое занятие № 3. Расчет уровня шума в жилой застройке		
Тема 2. 2.	- защита от загрязнения воздушной среды	2	ОК7

Защита человека от химических и биологических факторов	- защита от загрязнения водной среды - средства индивидуальной защиты от химических и биологических факторов		ЛР 4
Тема 2.3. Защита человека от опасности механического травмирования	-методы и средства защиты для технологического оборудования и инструмента -обеспечение безопасности подъемно-транспортного оборудования	2	ОК 8 ЛР 4
Тема 2.4. Защита человека от опасных факторов комплексного характера	-пожарная защита на производственных объектах -защита от статического электричества	2	ОК 7-8 ЛР 4
	Практическая подготовка	2	ОК 10-11; ПК 2.2, ЛР 10
	Практическое занятие № 4. Выполнение расчёта количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений. Огнетушители		
Самостоятельная работа	Средства индивидуальной и коллективной защиты (2 ч.) Пожарная безопасность на производстве (3 ч.)	5	
Раздел 3. Управление безопасностью труда и бережливое производство		8	ОК 01-08; ПК 2.2, ЛР 9, 17
Тема 3.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда. Бережливое производство	Содержание учебного материала	4	ОК 8 ЛР 9, 17
	Система стандартов безопасности труда. Регистрация, учёт несчастных случаев на производстве. Ответственность за нарушение требований охраны труда. Инструктажи и инструкции по ОТ. Бережливое производство. Принципы и методы бережливого производства. Предприятия, внедрившие элементы бережливого производства в Бугульме. Управление изменениями. Задачи, концепция бережливого производства		
	Практическая подготовка	4	ОК 1-7; ПК 2.2 ЛР 9
	Практическое занятие № 5. Разработка инструкции по рабочей профессии с основами бережливого производства		
	Практическое занятие № 6. Решение ситуационных задач «Расследование, оформление и учёт несчастных случаев на производстве»		
Самостоятельная работа	Разработка плана инструктажей по ОТ (2 ч.) Ответственность и наказание за нарушение требований охраны труда (2ч.) Инструменты и принципы бережливого производства (4 ч.)	8	
Раздел 4. Первая помощь		4	ОК 09 – 11; ПК 2.2, ЛР 13-15

пострадавшим			
Тема 4.1. Общие принципы оказания первой помощи пострадавшим	Содержание учебного материала	2	ОК 10-11 ЛР 13
	Прекращение действия повреждающего фактора, вызвавшего травму. Освобождение человека от действия электрического тока. Выявление причины тяжёлого состояния пострадавшего, характера повреждения, признаков жизни и смерти.		
	Практическая подготовка	2	ОК 9; ПК 2.2, ЛР 14-15
	Практическое занятие № 7. Последовательность действий при оказании первой помощи пострадавшему		
Самостоятельная работа	Оказание первой доврачебной помощи пострадавшему от воздействия ОВПФ	2	
Консультации		4	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Всего:		59	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета «Кабинет безопасности жизнедеятельности и охраны труда»;

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебной мебели;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методический комплекс «Охрана труда и бережливое производство».

Технические средства обучения:

- проектор;
- экран;
- компьютер;
- программное обеспечение: Microsoft Office Standard 2007, Microsoft Windows XP Professional, Архиватор WinRAR, Антивирус Касперского 6.0 для Windows Workstations, Adobe Reader 8.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Графкина, М. В. Охрана труда: учебник / М. В. Графкина. — 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 212 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016522-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1173489> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. Пачурин, Г. В. Охрана труда. Методика проведения исследований несчастных случаев на производстве: учеб. пособие / Г.В. Пачурин, Н.И. Щенников, Т.И. Курагина; под общ. ред. Г.В. Пачурина. — 2-е изд., доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. — 143 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-671-1. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1013414> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3. Организация производства и управление предприятием: учебник / под ред. О.Г. Туровца. — 3-е изд. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 506 с. — ISBN 978-5-16-015612-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043131>– Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

5. Магер, В. Е. Управление качеством: учебное пособие / В.Е. Магер. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 176 с. — (Среднее профессиональное

образование). - ISBN 978-5-16-014612-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1047549>. – Режим доступа: по подписке.
: самооценка: учебное пособие / Б. И. Герасимов, А. Ю. Сизикин, Г. А. Соседов, Е. Б. Герасимова. - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2019. - 176 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-735-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1012430>. – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. <http://ohrana-truda.ucoz.ru> Законодательные нормативные правовые акты, нормативные документы по охране труда.
2. <http://trudohrana.ru> Информационный портал по охране труда.
3. <http://www.otipb.narod.ru/index.htm> Охрана труда и пожарная безопасность.
4. <http://ohranatru-da.ru> / Информационный портал «Охрана труда в России»
5. <http://oxtrud.narod.ru> Справочник «Охрана труда»
6. <http://rospotrebnadzor.ru> / Роспотребнадзор России
7. <http://www.school.edu.ru/default.asp> Российский образовательный портал
8. <http://www.ohranatruda.ru/> «Охрана труда»

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Коробко, В. И. Охрана труда: учебное пособие / В. И. Коробко. - Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2022. - 176 с. - ISBN 978-5-9729-0834-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1902685>– Режим доступа: по подписке.

2. Мешалкин, В. П. Компьютерная оценка воздействия на окружающую среду магистральных трубопроводов: учебное пособие / В.П. Мешалкин, О.Б. Бутусов. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 449 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018615-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2020516>– Режим доступа: по подписке.

3. Тэппинг, Д. Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег: Научно-популярное / Тэппинг Д., Данн Э., - 4-е изд. - М.: Альпина Паблишер, 2017. - 322 с.: ISBN 978-5-9614-6215-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1001999>. – Режим доступа: по подписке.

4. Староверова, К.О. Основы бережливого производства: учебное пособие для СПО (Гриф УМО СПО) / К.О. Староверова. - Москва: Юрайт, 2023. - 74 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-16473-2. - Текст: непосредственный.

5. Захарова, И.М. Охрана труда для нефтегазовых колледжей: учебное пособие / авт.-сост. И.М. Захарова. - Изд.2-е. - Ростов н/Д.: Феникс, 2019. - 382 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

6. Правила безопасности сетей газораспределения и газопотребления: Утверждены приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15 ноября 2013 г. №542. - М.: ИНФРА-М, 2019. - 44 с. – Текст: непосредственный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 1-11, ПК 2.2; ЛР 2,4,6,9,10,13, 14,15, 17	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов; категорирование производств по взрыво- и пожароопасности; основные причины возникновения пожаров и взрывов; особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации; правила и нормы по охране труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты; правила безопасной среды	Знает: - классификацию и номенклатуру негативных факторов производственной среды; - правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии; - методы и средства защиты от опасных и вредных производственных факторов. Умеет: - проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; - разрабатывать мероприятия, обеспечивающие безопасные условия труда	Тестирование по разделам. Различные виды устного и письменного опроса. Практическая работа. Наблюдение и оценка достижений обучающихся на практических занятиях. Практическая работа с оценкой решений ситуационных задач. Наблюдение и оценка достижений обучающихся на внеаудиторной самостоятельной работе. Проверка самостоятельной работы. Промежуточная аттестация - Экзамен

Контроль и оценка личностных результатов обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на межпредметной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине.

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда и бережливое производство
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 14 Компьютерная графика

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.14 Компьютерная графика

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерная графика». является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения.

Учебная дисциплина «Компьютерная графика». обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1, ПК1.3, ЛР 4, ЛР6, ЛР15.

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 01. ОК 03, ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ЛР 4, ЛР6, ЛР15	- выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»; - настраивать системы, создавать файлы детали; - определять свойства детали, сохранять файл модели; - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; - создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»; - создавать спецификации в системе «Компас 3D» - добавлять стандартные изделия - Проявлять и демонстрировать уважение к труду человека, осознавать ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активно, ориентироваться на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов,	- основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»; - технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование); - основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»; - приемы создание файла детали и создание детали; - создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; - приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»; - создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; - создание файла сборки в системе «Компас 3D»; - создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»; - порядок создания файлов

	потребностей своей семьи, российского общества. Выразать осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрировать позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентироваться на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» - Ориентироваться на профессиональные достижения, деятельно выражать познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации - Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	спецификаций - библиотека стандартных изделий - алгоритм добавления стандартных изделий
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	120
в том числе:	
теоретическое обучение	44
лабораторные и практические занятия	66
в том числе практическая подготовка	66
консультации	4
промежуточная аттестация <i>в форме экзамена</i>	6
Самостоятельная работа	40
Всего	160

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Компьютерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	5
Раздел 1. Общие сведения о системе «Компас 3D»		8	
Тема 1.1. Основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»	1. Элементы интерфейса системы «Компас 3D»: главное меню, стандартная панель, панель «вид», панель текущего состояния	2	ОК 01. ОК 03, ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ЛР 4, ЛР6, ЛР15
	2. Функции, применение «дерева модели»		
	Практические занятия (Практическая подготовка)	2	
	Ознакомление с интерфейсом системы «Компас 3D»		
Тема 1.2. Общие принципы моделирования.	1. Принципы моделирования в системе «Компас 3D»	2	ОК 01. ОК 03, ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ЛР 4, ЛР6, ЛР15
	2. Технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование)	2	
Раздел 2. Твёрдотельное моделирование в системе «Компас 3D»		26	
Тема 2.1 Создание файла детали	1. Предварительная настройка системы, создание файла детали	2	
	2. Определение свойств детали, сохранение файла модели	2	
	Практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Создание файла детали «Вилка», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»		
	Самостоятельная работа	10	

	Создание файла детали «Лопасть», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»		
	Создание файла детали «Вкладыш», определение ее свойств, сохранение данного файла в системе «Компас 3D»		
Тема 2.2.Создание детали	1. Алгоритм создания основания детали. Использования привязок	4	
	2. Порядок дополнения материала к основанию, создания проушин, зеркального массива.		
	3. Алгоритм дополнения сквозного отверстия. Создание обозначения резьбы.		
	Практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Создание основания детали «Вилка», дополнение материала к ее основанию, создание проушин, дополнение сквозного отверстия к детали «Вилка»		
Раздел3 Создание рабочего чертежа в системе «Компас 3D»		56	
Тема 3.1.Создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»	1. Алгоритм выбора главного вида при помощи вращения клавиатурой.	2	
	2. Порядок создания чертежа (выбор формата, фиксация размеров).	2	
	Практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Создание рабочего чертежа детали «Вилка»		
Тема 3.2.Разрезы и виды в системе «Компас 3D»	1. Принцип создания разреза, выносного элемента	2	
	2. Алгоритм перемещения видов	2	
	Практические занятия (Практическая подготовка)	2	
	Выполнение фронтального разреза детали «Вилка»		
Тема 3.3. Оформление чертежа в системе «Компас 3D»	1. Алгоритм простановки осевых линий, размеров, заполнения основной надписи чертежа	2	
	Практические занятия (Практическая подготовка)	30	

	Простановка осевых линий, размеров, заполнение основной надписи чертежа детали «Вилка». Нанесение размеров. Создание сечений по заданию	2	
	Создание чертежей по специальности	28	
	Самостоятельная работа	10	
	Создание чертежей по специальности		
Раздел 4 Создание сборки изделия в системе «Компас 3D»		24	
Тема 4.1. Создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»	1. Алгоритм создания файла сборки. Порядок добавления компонентов из файлов	2	
	2. Задание взаимного положения компонентов (перемещение компонентов, их вращение)	2	
	Практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Создание сборочной единицы, состоящей из двух деталей: ролик и втулка.		
Тема 4.2.Создание файла сборки в системе «Компас 3D»	1. Порядок создания сборки изделия. Алгоритм добавления деталей в сборку изделия	2	
	2. Правила создания объектов спецификации	2	
	Практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Создание сборки изделия «блок направляющий» из ранее подготовленных деталей		
	Добавление деталей «ось» и «планка». Создание объектов спецификации		
Тема 4.3.Стандартные изделия в системе «Компас 3D»	1. Знакомство с библиотекой стандартных изделий	2	
	2. Алгоритм добавления стандартных изделий. Порядок добавления набора элементов	2	
	Практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Добавление стопорных шайб и винтов к детали «вилка»		
	Самостоятельная работа	10	
	Создание сборки изделия «Кондуктор»		
Раздел 5. Сборочный чертеж и спецификация в системе «Компас 3D»		23	

Тема 5.1. Сборочный чертеж в системе «Компас 3D»	1. Порядок создания и удаления видов. Построение разрезов	2	
	2. Простановка позиционных линий-выносок		
	Практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Создание чертежа сборочной единицы «ролик»		
Тема 5.2.Создание спецификаций в системе «Компас 3D»	1. Порядок создания файлов спецификаций	1	
	Практические занятия (Практическая подготовка)	4	
	Создание объектов спецификаций для сборки «блок направляющий»		
	Самостоятельная работа	10	
	Создание чертежа сборочной единицы «Кондуктор»		
	Контрольная работа	2	
Консультации		4	
Экзамен		6	
Всего:		160	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается

наличием учебного кабинета «Кабинет основ компьютерного моделирования»

Технические средства обучения:

- компьютеры,
- мультимедиапроектор;
- лицензионное обеспечение программы «Компас»

Оборудование кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Башкатов, А. М. Моделирование в OpenSCAD: на примерах : учебное пособие / А.М. Башкатов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 333 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016162-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084915>). – Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1041338>.– Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
3. Копылов, Ю.Р. Компьютерные технологии в машиностроении. Практикум : учебник для СПО / Ю. Р. Копылов. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань , 2023. - 500 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-507-45858-5. — Текст : непосредственный
4. Серга, Г. В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 383 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015545-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1221787>.– Режим доступа: по подписке.- Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

5. Вышнепольский, И. С. Черчение : учебник / И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский. — 3-е изд., испр. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-005474-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1190674>.— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
6. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 160 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-024-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1856698>.— Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
7. Кравченко, Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop: учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 168 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-008-5. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1413146>.— Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
8. Чекмарев, А. А. Инженерная графика. Машиностроительное черчение: учебник / А.А. Чекмарев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 396 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016231-7. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1172078>.— Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции и личностные результаты (ЛР) формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
ОК 01. ОК 03, ОК 09. ПК 1.1, ПК 1.3 ЛР 4, ЛР6, ЛР15	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные элементы интерфейса системы «Компас 3D»; - технологии моделирования (моделирование твердых тел, поверхностное моделирование); - основные принципы моделирования в системе «Компас 3D»; - приемы создание файла детали и создание детали; - создание и настройка чертежа в системе «Компас 3D»; - приемы оформления чертежа в системе «Компас 3D»; - создание сборочной единицы в системе «Компас 3D»; - создание файла сборки в системе «Компас 3D»; - создание стандартных изделий в системе «Компас 3D»; - порядок создания файлов спецификаций - библиотека стандартных изделий - алгоритм добавления стандартных изделий	- называет/перечисляет основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере ; - демонстрирует умения создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере ; - предъявляет умения создавать стандартные изделия, сборочный чертеж, спецификации в системе «Компас 3D»	Оценка результатов выполнения: - практических работ - контрольной работы Промежуточная аттестация - экзамен
	Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - выполнять разрезы и виды в системе «Компас 3D»; - настраивать системы, создавать файлы детали; - определять свойства детали, сохранять файл модели; - создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере; - создавать сборочный чертеж в системе «Компас 3D»; - создавать спецификации в системе		

	«Компас 3D» - добавлять стандартные изделия - Проявлять и демонстрировать уважение к труду человека, осознавать ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активно, ориентироваться на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выразить осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни. Демонстрировать позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентироваться на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремиться к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» - Ориентироваться на профессиональные достижения, деятельно выражать познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации - Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности		
--	---	--	--

Контроль и оценка личностных результатов обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на междисциплинарной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.14 Компьютерная графика
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.

Министерство образования и науки Республики Татарстан
ГАПОУ «Бугульминский машиностроительный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Нормирование труда и сметы

по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем
газоснабжения

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 15. Нормирование труда и сметы

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

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

Учебная дисциплина «Нормирование труда и сметы» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 08.02.08 Монтаж и эксплуатация оборудования и систем газоснабжения. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии:

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 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 1.1 Конструировать элементы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.2 Выполнять расчет систем газораспределения и газопотребления.

ПК 1.3 Составлять спецификацию материалов и оборудования на системы газораспределения и газопотребления.

ПК 2.1. Организовывать и выполнять подготовку систем и объектов к строительству и монтажу.

ПК 2.2. Организовывать и выполнять работы по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.3. Организовывать и выполнять производственный контроль качества строительно-монтажных работ.

ПК 2.4. Выполнять пусконаладочные работы систем газораспределения и газопотребления.

ПК 2.5 Руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по строительству и монтажу систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.1. Осуществлять контроль и диагностику параметров эксплуатационной пригодности систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.2. Осуществлять планирование работ, связанных с эксплуатацией и ремонтом систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.3. Организовывать производство работ по эксплуатации и ремонту систем газораспределения и газопотребления.

ПК 3.4. Осуществлять надзор и контроль за ремонтом и его качеством.

ПК 3.5 Осуществлять руководство другими работниками в рамках подразделения при выполнении работ по эксплуатации систем газораспределения и газопотребления.

ЛР 13 - Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации.

ЛР -14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм.

ЛР 15 - Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 - ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5 ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15	- составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу.	- состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 15. Нормирование труда и сметы

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	66
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практическая подготовка (ПП) лабораторные и практические занятия	36
консультация	0
промежуточная аттестация <i>в форме дифференцированного зачета</i>	0
Самостоятельная работа	22
всего	88

* Часы промежуточной аттестации проставляются, если они предусмотрены учебным планом.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 15 Нормирование труда и сметы

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, форм. которых способствует элемент программы
Раздел 1. Нормирование в строительстве		42	
Тема 1.1 Введение в дисциплину «Нормирование труда и сметы»	Содержание учебного материала		
	Нормирование труда и сметы, цели и задачи дисциплины. Принципы нормирования труда в современных условиях	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Самостоятельная работа	2	
	Проработка конспектов занятий.		
Тема 1.2 Сметное нормирование	Содержание учебного материала		
	Сметные нормативы, сметные нормы. Правовой статус сметных нормативов. Нормативно-информационная база ценообразования и сметного нормирования. Классификация сметных нормативов.	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Практическое занятие Практическая подготовка	6	
	Проектирование норм времени использования строительных машин и механизмов		
	Самостоятельная работа	4	
	Проработка конспектов занятий		
Тема 1.3 Государственная сметно-нормативная база ценообразования и сметного нормирования	Содержание учебного материала		
	Состав основных документов государственной сметно-нормативной базы ценообразования и сметного нормирования. Состав, структура построения и общие правила применения государственных элементных сметных норм.	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Практическое занятие Практическая подготовка	6	
	Структура нормативных документов		
	Самостоятельная работа	2	
	Проработка конспектов занятий		
Тема 1.4 Нормирование расхода	Содержание учебного материала		

строительных материалов	Нормирование расхода строительных материалов Задачи нормирования расхода материалов. Основные понятия о нормировании расхода материалов. Норма расхода материалов и ее составные части: чистая норма, норма трудноустраняемых отходов и норма потерь. Методы нормирования расхода материалов: производственный, лабораторный, расчетно-аналитический. Порядок проектирования производственных норм расхода материалов. Пути экономии материалов.	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР 13
	Практическое занятие Практическая подготовка	6	
	Расчёт нормы расхода материалов.		
	Самостоятельная работа	2	
	Проработка конспектов занятий		
Раздел 2. Организация оплаты труда рабочих и специалистов		16	
Тема 2.1 Организация и оплата труда в строительстве, тарифная система оплаты труда	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Организация труда в строительстве. Заработная плата как рыночная цена труда. Факторы, определяющие величину заработной платы, стимулирование труда. Заключение коллективных договоров Содержание тарифной сетки, тарифные разряды и тарифные коэффициенты. Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ЕТКС), его назначение и содержание.	4	
	Практическое занятие Практическая подготовка	6	
	Расчет и анализ заработной платы в строительстве		
	Самостоятельная работа	2	
	Проработка конспектов занятий		
Тема 2.2 Особенности организации труда	Содержание учебного материала		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Районные и другие действующие коэффициенты, учитывающие условия выполнения работ. Порядок и правила определения среднего разряда рабочих и работ, присвоения разряда рабочим. Тарификация рабочих и работ.	2	

	Самостоятельная работа	2	
	Проработка конспектов занятий		
Раздел 3. Правила и порядок определения сметной стоимости строительства		30	
Тема 3.1. Общие сведения о формировании стоимости строительной продукции	Содержание учебного материала		
	Смета как составляющая часть проектно-сметной документации. Сметная стоимость. Методология формирования сметной документации.	2	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР 14
	Самостоятельная работа	2	
	Проработка конспектов занятий		
Тема 3.2 Структура и элементы сметной стоимости строительства	Содержание учебного материала		
	Техническое перевооружение действующих предприятий, поддержание мощности действующего предприятия, капитальный ремонт зданий и сооружений. Затраты по материальным ресурсам. Затраты на оплату труда работников строительной организации. Затраты по эксплуатации машин и механизмов. Затраты по материальным ресурсам на оплату труда работников, эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли. Себестоимость, ее состав и порядок определения.	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6 ЛР 15
	Практическое занятие Практическая подготовка	6	
	Структура накладных расходов. Структура сметной прибыли		ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6
	Самостоятельная работа	2	
Тема 3.3 Порядок и правила составления сметной документации на строительство, согласования и утверждения	Содержание учебного материала		
	Правила и порядок составления сметной документации на строительство, согласования и утверждения Основание для определения сметной стоимости. Группы сметной документации: основная, вспомогательная, нормативно-информационная. Правила и порядок составления смет в области газораспределения и газопотребления. Локальные и объектные	4	ОК 01 – ОК 06, ОК 09– ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.5 ПК 3.1 – ПК 3.6

	сметные расчёты. Сводный сметный расчёт. Порядок выделения в составе сметной документации нормативной трудоемкости и заработной платы. Практическое занятие Практическая подготовка Составление сметной документации на строительство Дифференцированный зачёт Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий		
		6	
		4	
	Всего	88	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Реализация программы учебной дисциплины обеспечивается наличием учебного кабинета экономики и менеджмента.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (плакаты, схемы)

Технические средства обучения:

- компьютеры, интерактивная доска, мультимедиапроектор;
- лицензионная программа обеспечения: MicrosoftOffice.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные источники:

1. Либерман, И. А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003434-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065575>.— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
2. Гаврилов, Д. А. Проектно-сметное дело : учебное пособие / Д. А. Гаврилов. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015426-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045704>. — Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Экономика отрасли (строительство) : учебник / В. В. Акимов, А. Г. Герасимова, Т. Н. Макарова [и др.]. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 300 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-009339-0. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1065574>.— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
2. Гумба, Х.М. Экономика строительства : учебник для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 4-е изд., перераб. и доп. . - Москва: Юрайт, 2022. - 449 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-10234-5. — Текст : непосредственный.
3. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. - 2-е изд. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0495-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1167781> — Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.
4. Шемякина, Т. Ю. Производственный менеджмент: управление качеством (в строительстве) : учебное пособие / Т. Ю. Шемякина, М. Ю. Селивохин. - Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. : ил. - ISBN 978-5-98281-321-3. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1039244>— Режим доступа: по подписке. - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Компетенции, формированию которых способствует освоение программы УД	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 – ОК 06, ОК 09 - ОК 11, ПК 1.1 – ПК 1.3, ПК 2.1 – ПК 2.5, ПК 3.1 – ПК 3.5 ЛР 13, ЛР 14 , ЛР 15	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь: составлять сметный расчет, используя сметно-нормативную базу	Успешность освоения знаний соответствует выполнению следующих требований обучающийся свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике, владеет приемами самоконтроля соблюдает правила безопасности	Текущий контроль в форме тестирования, фронтального опроса, защиты практических и лабораторных работ. Промежуточная аттестация в форме Диф. зачёт
	В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать: состав, порядок разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации	Умеет использовать электротехнические законы для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; выполнять электрические измерения; использовать электротехнические законы для расчета магнитных цепей; умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой	Экспертное наблюдение за ходом выполнения лабораторной работы. Диф. зачёт

Контроль и оценка личностных результатов обучающихся при освоения учебной дисциплины осуществляется в ходе выполнения задач творческого и поискового характера, учебного проектирования, итоговых проверочных работ, комплексных работ на междисциплинарной основе, мониторинга сформированности основных учебных умений, наблюдения за результативностью участия во внеурочной деятельности по дисциплине.

Особые требования к реализации рабочей программы
учебной дисциплины ОП.15 Нормирование труда и сметы
для обучающихся с общими заболеваниями

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с особыми образовательными потребностями лиц, имеющих общие заболевания с учетом особенностей их психофизического развития (физическая и психическая астения, общая слабость, повышенная утомляемость, ощущение обессиливания, снижение работоспособности и концентрации внимания, невнимательность, снижение объема внимания и памяти, произвольности всех психических процессов в целом) и индивидуальных возможностей, а также рекомендаций индивидуальной программы реабилитации инвалида (ребенка-инвалида).

В обучении лиц с хроническими общими заболеваниями используются специальные образовательные условия, призванные облегчить усвоение информации и обеспечить профилактику астенических состояний и психоэмоционального напряжения, повышение физической и умственной работоспособности:

- использование дополнительных индивидуальных и подгрупповых занятий;
- регулирование трудности и сложности заданий так, чтобы они соответствовали возможностям обучающихся с общим заболеванием;
- варьирование источников самостоятельного изучения материала;
- варьирование сложности контрольных вопросов при самостоятельном изучении материала;
- применение дифференцированного инструктажа при выполнении практических работ;
- для лучшего усвоения обучающимися используемых терминов оформление дополнительных записей на доске, раздаточного материала в письменной форме;
- предъявление изучаемого материала с опорой на различные анализаторы (слух, зрение, осязательные анализаторы);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения);
- более частый отдых, смена видов деятельности, паузы по ходу занятий;
- максимально расширение образовательного пространства за счет социальных контактов с широким социумом;
- активизация всех компонентов учебной деятельности.

В качестве специальных технологий используются средства программного и методического обеспечения образовательного процесса, увеличивающие наглядность обучения и активизирующие адаптационные ресурсы обучающихся, посредством информационных технологий, предоставляющих мультимедийную среду для изложения и активного восприятия информации. Компьютеризация способствует активизации процесса обучения, позволяет обеспечить дифференцированный подход к обучающимся, интегрированным в общую образовательную среду.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам для каждого обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного издания по учебной дисциплине.

Лицам с общими заболеваниями предоставляются услуги тьютора на протяжении всего периода обучения.