

УТВЕРЖДАЮ

директор ТПТТ
_____ Р.А. Морозова
распоряжение № ____
от _____ 201__ года

УТВЕРЖДАЮ

директор ТПТТ
_____ Р.А. Морозова
распоряжение № ____
от _____ 201__ года



УТВЕРЖДАЮ

директор ТПТТ
_____ Р.А. Морозова
распоряжение № ____
от _____ 201__ года

УТВЕРЖДАЮ

директор ТПТТ
_____ Р.А. Морозова
распоряжение № ____
от _____ 201__ года

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Квалификация базовой подготовки – техник-теплотехник

Нормативный срок обучения 3 года 10 месяцев

Форма обучения

очная

Тихвин
2019 год

Основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»**, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. N 823 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Составители:

Князев Р.Ю., заместитель директора по УПР государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Крупнова Е.Е., заместитель директора по УР государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Саламатов В.В., механик государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Штомпель Е.А., председатель ПЦК ППССЗ государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Гордик Т.В., председатель ПЦК ООП государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Чекаенков В.А., преподаватель высшей квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Бурменко Л.Г., преподаватель первой квалификационной категории государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Бойко И.В., преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Тучкова О.В., преподаватель государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Морозов А.В., мастер производственного обучения государственного автономного профессионального образовательного учреждения Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева»

Рассмотрена на заседании методической комиссии по подготовке квалифицированных рабочих и служащих протокол № ____ от _____ 2019 года.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования	3
1.2. Требования к абитуриенту	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования	5
2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	5
2.2. Требования к результатам освоения образовательной программы	8
3. Условия реализации образовательной программы	16
3.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса	16
3.2. Требования к материально-техническим условиям	18
3.3. Требования к информационным и учебно-методическим условиям	23
3.4. Расчеты минимальных нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы	23
4. Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса	24
4.1. Учебный план, календарный учебный график	24
4.2. Организация учебного процесса и режима занятий.	34
4.3. Формирование вариативной части ОПОП	36
4.4. Порядок аттестации обучающихся	36
5. Аннотации к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональным модулям	37
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП	101
Приложения	103

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (далее ОПОП) по специальности среднего профессионального образования разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», утвержденного Приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. N 823 № (далее ФГОС СПО)

ОПОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе общего образования.

Квалификации, присваиваемые выпускникам образовательной программы:

➤ техник-теплотехник,

Формы получения образования: допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования

Формы обучения: очная, *возможна* очно-заочная, заочная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе общего образования:

➤ при получении квалификации специалиста среднего звена «техник-теплотехник» - 5940 академических часов.

➤ среднего общего образования 4464 академических часа:

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования – 2 года 10 месяцев, на базе среднего общего образования – 3 года 10 месяцев.

Срок получения образования по образовательной программе очно-заочной и заочной формам, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения не более чем на 1 год.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Конкретный срок получения образования и объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, в очно-заочной и заочной формах обучения, по индивидуальному учебному плану определяются образовательной организацией самостоятельно в пределах сроков, установленных настоящим пунктом.

1.1. Нормативно-правовые основания разработки основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказ Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. N 823 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»;

- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- Приказ Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. № 291 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14 июня 2013 г., регистрационный № 28785).
- Приказы Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессиональных стандартов»: 20.022 Профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению тепловыми сетями», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «28» декабря 2015 г. № 1162н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «28» января 2016 г., регистрационный № 40860), 16.087 Профессиональный стандарт «Слесарь по ремонту оборудования котельных», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «21» декабря 2015 г. № 1042н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «20» января 2016 г., регистрационный № 40667);
- Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей, 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей;
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з);
- Распоряжение Минпросвещения России от 01.04.2019 N Р-42 "Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена";
- Распоряжение Правительства РФ от 03.03.2015 N 349-р «Об утверждении комплекса мер, направленных на совершенствование системы среднего профессионального образования, на 2015 - 2020 годы»;
- Письма Минобрнауки РФ от 20.10.2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;
- Письма Рособрнадзора от 17.02.2014 № 02-68 «О прохождении государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования обучающимися по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Методических рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (утв. Минобрнауки России от 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн);
- Устава государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева».
- Локальными актами государственного автономного образовательного учреждения среднего профессионального образования Ленинградской области «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И. Лебедева».

1.2. Требования к абитуриенту

Нормативный срок освоения ОПОП по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» при очной форме получения образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования – 3 года 10 месяцев. При поступлении в техникум для освоения данной ППССЗ абитуриент должен иметь документ государственного образца об основном общем образовании. Срок получения СПО по ППССЗ в очной форме обучения возможен в течении 2 года 10 месяцев при наличии у абитуриента среднего общего образования.

Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) согласно приложению к ФГОС СПО по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» при формировании

программы подготовки специалистов среднего звена по профессиям: предусмотрено освоение профессий - 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей, 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей.

Сроки получения СПО по ППССЗ независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся по очно-заочной форме обучения:

на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 6 месяцев.

в) при обучении по индивидуальному учебному плану, срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования

2.1. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство;
- 20 Электроэнергетика;
- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности

СООТВЕТСТВИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ ПРИСВАИВАЕМЫМ КВАЛИФИКАЦИЯМ (сочетаниям квалификаций п.1.11/1.12 ФГОС)

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации / сочетания квалификаций
		Квалификация
1. Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ПМ 1. Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Техник-теплотехник
2. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ПМ 2. Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Техник-теплотехник
3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ПМ 3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения ПМ 5. Расчет и выбор теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Техник-теплотехник
4. Организация и управление работой трудового коллектива.	ПМ 4. Организация и управление работой трудового коллектива	Техник-теплотехник
6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ 1. Эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения ПМ 3. Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения	Техник-теплотехник

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 05	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

ОК 06	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 08	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Умения: описывать значимость специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование», особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

2.2. ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
1. Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения:	ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Практический опыт: ➤ безопасного пуска, останова и обслуживания во время работы теплотехнического оборудования котельных, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве (далее котельных); ➤ систем тепло- и топливоснабжения.
		Умения: ➤ выполнять безопасный пуск и останов теплотехнического оборудования котельных; ➤ систем тепло- и топливоснабжения.
		Знания <i>устройства, принципов действия и характеристик:</i> ➤ основного и вспомогательного оборудования котельных; ➤ систем тепло- и топливоснабжения; ➤ систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных; ➤ систем тепло- и топливоснабжения; ➤ приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; <i>требований нормативных документов к порядку работы:</i> ➤ объектов газораспределения и газопотребления; ➤ тепловых энергоустановок и тепловых сетей; ➤ паровых и водогрейных котлов, работающих на твердом, жидком, газообразном топливе и электронагреве (далее котлов); ➤ трубопроводов пара и горячей воды; ➤ сосудов, работающих под давлением.
	ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	Практический опыт <i>безопасной эксплуатации, контроля и управления:</i> ➤ теплотехнического оборудования котельных; ➤ систем тепло- и топливоснабжения; ➤ систем автоматики регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных; ➤ систем автоматики регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных систем тепло- и топливоснабжения. Умения <i>осуществлять безопасную эксплуатацию, контроль и управление:</i>

		➤ теплотехнического оборудования котельных; ➤ систем тепло- и топливоснабжения; ➤ систем автоматики, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных; ➤ систем автоматики, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения; ➤ автоматизированными системами учёта и контроля Знания: <i>устройства, принципов действия и характеристик:</i> ➤ основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ приборов и устройств измерения параметров теплоносителей, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; <i>требований нормативных документов к порядку работы на:</i> ➤ объектах газораспределения и газопотребления; ➤ тепловых энергоустановках и тепловых сетях; ➤ паровых и водогрейных котлах, котлах с электронагревом; ➤ блочно-модульных котельных; ➤ трубопроводах пара и горячей воды; ➤ сосудах, работающих под давлением.
	ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Практический опыт: ➤ безопасной эксплуатации теплотехнического оборудования котельных; ➤ теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения; ➤ проведения инструктажей по технике безопасности в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ составления производственных и должностных инструкций для персонала, обслуживающего теплотехническое оборудование котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ составления планов и методик проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ проведения анализа причин аварий, возникающих в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Умения: ➤ проводить инструктажи по технике безопасности в процессе эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ составлять производственные и должностные инструкции для персонала, обслуживающего теплотехническое оборудование котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ составлять планы и методики проведения противоаварийных тренировок персонала, занятого

		эксплуатацией теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ осуществлять мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов; ➤ осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций в процессах эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ проводить анализ причин аварий, в процессах производства, транспорта и распределения тепловой энергии и энергоресурсов. Знания: ➤ видов инструктажей, их содержания и порядка проведения; ➤ прав и обязанностей обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; <i>основных причин аварийных ситуаций и способов их локализации и предотвращения при работе на:</i> ➤ паровых и водогрейных котлах; ➤ объектах газораспределения и газопотребления; ➤ тепловых энергоустановках и тепловых сетях; ➤ трубопроводах пара и горячей воды; ➤ сосудах, работающих под давлением; <i>требований нормативных документов к организации безопасной эксплуатации при работе на:</i> ➤ объектах газораспределения и газопотребления; ➤ тепловых энергоустановках и тепловых сетях; ➤ паровых и водогрейных котлах; ➤ трубопроводах пара и горячей воды; ➤ сосудах, работающих под давлением.
2. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Практический опыт: ➤ выявления и устранения дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ составления технологических карт ремонта оборудования. Умения: ➤ выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ составлять технологические карты ремонта оборудования. Знания: ➤ устройства, принципов действия и характеристик основного и вспомогательного теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ видов и способов выявления дефектов теплотехнического оборудования котельных и систем

		тепло- и топливоснабжения; ➤ правил оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ методики составления технологических карт ремонта оборудования.
	ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.	Практический опыт: ➤ ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ применения такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ подготовки и выполнения работ производственным подразделением в соответствии с технологической картой ремонта; ➤ определения объема и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; ➤ выбора технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; ➤ контроля и оценки качества проведения ремонтных работ; ➤ оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
		Умения: ➤ определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; ➤ производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; ➤ применять простые и сложные такелажные схемы для ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ; ➤ оформлять техническую документацию в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
		Знания: ➤ технологии производства ремонта теплотехнического оборудования котельных; ➤ технологии производства ремонта теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения; ➤ классификации, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; ➤ простых и сложных такелажных схем для ремонта теплотехнического оборудования; ➤ объема и содержания отчетной документации по ремонту; ➤ норм простоя теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

		➤ руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.
	ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ	Практический опыт: ➤ оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ заполнения ремонтных журналов; ➤ внесения необходимых записей в паспорта теплотехнического оборудования.
		Умения: ➤ составлять техническую документацию ремонтных работ; ➤ заполнять ремонтные журналы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ вносить необходимые записи в паспорта теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	Знания: ➤ требований нормативных документов к структуре и содержанию технической документации ремонтных работ; ➤ порядка заполнения ремонтных журналов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ требований нормативных документов к заполнению паспортов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
		Практический опыт: ➤ контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; ➤ участия в проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем, тепло- и топливоснабжения; ➤ обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ подготовки выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; Умения: ➤ осуществлять контроль над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; выполнять: ➤ подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ работы по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ;

		➤ обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. ➤ подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
	ПК 3.2. Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения	Знания: ➤ особенностей, режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ назначения, конструктивных особенностей и характеристик контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. ➤ способы повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; Практический опыт: ➤ составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем, тепло- и топливоснабжения; ➤ обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Умения: ➤ вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ вносить предложения по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем, тепло- и топливоснабжения; ➤ составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения. Знания: ➤ методические рекомендации и нормативные документы по вопросам организации и проведения пусконаладочных работ; ➤ передовые методы наладки режимов работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
4. Организация и управление работой трудового коллектива	ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.	Практический опыт: ➤ планирования и организации работы трудового коллектива; ➤ выработки эффективных решений в штатных и нештатных ситуациях; Умения: ➤ планировать и организовывать работу трудового коллектива; ➤ вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях; ➤ обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом и производственным заданием; ➤ создавать условия для выполнения сотрудниками производственных заданий.

		Знания: ➤ методов планирования и организации работы трудового коллектива; ➤ форм построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда; ➤ основ менеджмента, психологии и конфликтологии деловых отношений.
	ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива	Практический опыт: ➤ разработки критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; ➤ участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		Умения: ➤ проводить анализ экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; ➤ разрабатывать критерии оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; ➤ проводить оценку экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива;
		Знания: ➤ методов и критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; ➤ методов организации, нормирования и форм оплаты труда; ➤ критериев оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; ➤ методик проведения оценки экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
	ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.	Практический опыт: ➤ обеспечения выполнения требований правил охраны труда, промышленной и пожарной безопасности, производственной санитарии; ➤ проведения вводного, первичного, повторного, внепланового и целевого инструктажа персонала; ➤ оформления наряда-допуска на проведение работ; ➤ организации и проведения мероприятий по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов; ➤ оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях. Умения: ➤ оформлять наряды-допуски на проведение работ; ➤ проводить вводный, первичный, повторный, внеплановый и целевой инструктаж персонала; ➤ организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов; ➤ осуществлять первоочередные действия при возникновении аварийных ситуаций на

		производственном участке; ➤ оказывать первую помощь пострадавшим при несчастных случаях. Знания: ➤ видов инструктажей, их содержание и порядок проведения; ➤ порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ функциональных обязанностей должностных лиц энергослужбы организации; ➤ прав и обязанностей обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; ➤ видов ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности.
6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих		18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей 20.022 Профессиональный стандарт «Работник по оперативному управлению тепловыми сетями» 16.087 Профессиональный стандарт «Слесарь по ремонту оборудования котельных»

3. Условия реализации образовательной программы

3.1. Требования к квалификации преподавателей, мастеров производственного обучения, представителей профильных организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (*указывается из пункта 1.4 (1.5) ФГОС СПО*) и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны иметь дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (*указывается из пункта 1.4 (1.5) ФГОС СПО*), не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Характеристика педагогических и научных работников	Численность работников
Численность педагогических работников - всего	14
из них:	
штатные педагогические работники, за исключением педагогических работников, работающих по совместительству	14
лица, имеющие высшее образование	14
лица, имеющие высшую квалификационную категорию	5
лица, имеющие первую квалификационную категорию	4

Квалификация преподавателей, мастеров производственного обеспечения реализацию образовательного процесса				обучения,
№ п/п	Фамилия, имя, отчество	№ и дата трудового договора	Диплом	Квалификационная категория
1.	Бойко Ирина Викторовна	№ 36 от 01.04.2014	НВ 044541 30.06.1989 Могилевский машиностроительный институт, и инженер – механик	первая категория
2.	Бойцова Ольга Сергеевна	№ 35 от 01.04.2014	ГОУ ВПО ЛГУ им. А.С.Пушкина, учитель истории и английского языка по специальности «история»	высшая категория
3.	Каплина Ольга Викторовна	№ 106 от 28.02.2013	ГОУ ВПО РГПУ им. А.И.Герцена, учитель математики по специальности «математика»	
4.	Бурменко Лариса Гавриловна	№ 32 от 01.04.2014	В-1 117058 (с отличием) 17.06.1977 Ленинградский Ордена Ленина институт инженеров железнодорожного транспорта им. ак. В.Н.Образцова, инженер-электрик	высшая категория
5.	Дорофеева Оксана Васильевна	№ 30 от 01.04.2014	КМ 77677 25.06.2012 АОУ ВПО ЛГУ им. А.С.Пушкина, учитель русского языка и литературы по специальности «русский язык и литература»	
6.	Просвиряков Юрий Николаевич	№ 13 от 01.04.2014	ПВ 493479 (с отличием) 12.07.1988 Ленинградский государственный педагогический институт им. А.И.Герцена, преподаватель начального военного обучения и физического воспитания	первая категория
7.				
8.	Ключева Татьяна Петровна	№ 25 от 01.04.2014	ТВ 082964 15.06.1993 РГПУ им. А.И.Герцена, учитель общетехнических дисциплин и труда	высшая категория
9.	Тучкова Ольга Владимировна	№ 6 от 01.04.2014	Ленинградский электротехнический институт связи им. проф. М.А. Бонч-Бруевича, инженер радиосвязи Профпереподготовка: диплом ЛОИРО, Педагог профессионального образования	
10.	Кондратьев Андрей Олегович	№ 21 от 01.04.2014	ДВС 0699990 02.07.2001 г. Ленинградский государственный областной университет им.А.С.Пушкина , педагог по физической культуры и спорту по специальности «физическая культура и спорт»	
11.	Чекаенков Владимир Александрович	№ 03 от 01.04.2014	Саратовское высшее военное командное училище им. А.И.Лизюкова, офицер с высшим военно-специальным образованием инженера-электрика	высшая категория
12.	Микушева Людмила Константиновна	№ 19 от 01.04.2014	В-1 291293 27.07.1976 Ленинградский Ордена Трудового красного знамени государственный педагогический институт им. А.И.Герцена, учитель истории и обществоведения средней школы	
13.	Морозова Рита Анатольевна	№ 204 от 15.02.2014	РВ 539912 08.06.1992 Ленинградский ордена трудового красного знамени «Институт советской торговли им.	

			Ф.Энегельса», товаровед высшей квалификации	
14.	Варган Ольга Олеговна	№ 17 от 01.04.2014	ВСВ 1298309 04.07.2006 ГОУ ВПО ЛГУ им. А.С.Пушкина, учитель химии по специальности химия	высшая категория
15.	Рудой Надежда Анатольевна	№ 12 от 01.04.2014	ЗВ 364450 30.06.1981 Северо-Западный заочный политехнический институт, инженер-металлург	высшая категория
16.	Штомпель Елена Анатольевна	№ 59 от 01.04.2014	ТВ 433591 28.06.1994 Санкт-Петербургский торгово-экономический институт, товаровед-инженер	высшая категория
17.	Морозов Анатолий Викторович	№ 193 от 31.08.2-18 года	АОУ ВПО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий», магистр по направлению «экономика» ГАПОУ ЛО «Тихвинский промышленно-технологический техникум им. Е.И.Лебедева», специальность «Технология машиностроения», квалификация «техник». Слесарь механосборочных работ, 3 разряд; Токарь, 3 разряд Слесарь-сантехник – 3 разряд Электрогазосварщик -3 разряд	

3.2. Требования к материально-техническим условиям

Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

1. Информационных технологий в профессиональной деятельности
2. Эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования
3. Экономики отрасли
4. Инженерной графики
5. Истории и философии
6. Иностранного языка в профессиональной деятельности
7. Математики
8. Информатики
9. Инженерной графики
10. Электротехники и электроники
11. Теплотехники и гидравлики
12. Технической механики и материаловедения
13. Безопасности жизнедеятельности и охраны труда
14. Компьютерного сопровождения профессиональной деятельности

Лаборатории¹:

1. Эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования
2. Измерений и автоматизации теплоэнергетических установок
3. Общепрофессиональных дисциплин

Мастерские²:

¹ Перечисляются наименования лабораторий, минимально достаточных для реализации (в случае наличия)

² Перечисляются наименования мастерских, минимально достаточных для реализации (в случае наличия)

Слесарная
СЦК сантехника и отопление

Спортивный комплекс

Залы:

1. Библиотека, читальный зал с выходом в интернет
2. Актный зал

Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Оснащение лабораторий

1. Лаборатория «Эксплуатации, наладки и испытания теплотехнического оборудования»

- лабораторно-испытательные стенды, оборудованные моделями теплотехнического оборудования, контрольно-измерительными приборами;
- макеты теплотехнического оборудования;
- тренажеры, реальные и (или) виртуальные, для отработки практических действий;
- персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть;
- подключение к сети Интернет;
- мультимедийное оборудование (проектор, интерактивная доска), принтер, сканер, ксерокс;

мебель и приспособления для:

- организации рабочих мест учителя и обучающихся;
- рационального размещения и хранения средств обучения;
- организации использования проекционной аппаратуры;
- систематизации имеющегося учебно-методического фонда.

2. Лаборатория «Измерений и автоматизации теплоэнергетических установок»:

- лабораторно-испытательные стенды, оборудованные контрольно-измерительными приборами и средствами управления и регулирования теплотехнических процессов;
- тренажеры, реальные и (или) виртуальные, для отработки практических действий;
- персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть;
- подключение к сети Интернет;
- мультимедийное оборудование (проектор, интерактивная доска), принтер, сканер, ксерокс.

мебель и приспособления для:

- организации рабочих мест учителя и обучающихся;
- рационального размещения и хранения средств обучения;
- организации использования проекционной аппаратуры;
- систематизации имеющегося учебно-методического фонда.

3. Лаборатория «Общепрофессиональных дисциплин»

- лабораторно-испытательные стенды, оборудованные моделями теплотехнического оборудования, контрольно-измерительными приборами;
- макеты теплотехнического оборудования;
- тренажеры, реальные и (или) виртуальные, для отработки практических действий;
- персональные компьютеры, объединенные в локальную сеть;
- подключение к сети Интернет;
- мультимедийное оборудование (проектор, интерактивная доска), принтер, сканер, ксерокс.

мебель и приспособления для:

- организации рабочих мест учителя и обучающихся;
- рационального размещения и хранения средств обучения;
- организации использования проекционной аппаратуры;
- систематизации имеющегося учебно-методического фонда.

Оснащение мастерских

1. Мастерская «Слесарная»

- Тиски слесарные поворотные

- Набор слесарного инструмента;
- Верстаки слесарные одноместные с подъемными тисками
- Плита поверочная разметочная
- Токарные, сверлильные, строгальные, фрезерные и шлифовальные станки
- Набор измерительных инструментов
- Расходные материалы

мебель и приспособления для:

- организации рабочих мест учителя и обучающихся;
- рационального размещения и хранения средств обучения.

2. СЦК сантехника и отопление

№	Наименование позиции
1	Труборез INOX TUBE CUTTER 35, ROTHENBERGER
2	Ручное гибочное устройство РОБЕНД Н+W ПЛЮС, ROTHENBERGER
3	Переносная газовая горелка РОФАЕР ПЬЕЗО 1950, ROTHENBERGER
4	Газовый баллон Мультигаз 300, ROTHENBERGER
5	Огнеупорный коврик, ROTHENBERGER
6	Ручной резьбонарезной клупп СУПЕР-КАТ BSPT 1/2"-1.1/4", ROTHENBERGER
7	Фаскосниматель для нержавеющей труб, ROTHENBERGER
8	Набор для изготовления сгонов (NIPPEL MAX)
11	Аппарат для раструбной сварки Ровелд P63T Set, ROTHENBERGER
12	Пресс-машина с пресс-губками 15, 22, 28 мм. ROMAX 4000, ROTHENBERGER
13	Параллельные тиски 3/8-1.1/2", ширина губок 120 мм, ROTHENBERGER
14	Комплект ручных инструментов TECEflex для расширения труб и запрессовки втулок
15	Ножницы для резки труб 14-42
16	Калибратор для труб 14- 20 мм
17	Спецодежда от общих производственных загрязнений
18	Наколенники гелевые профессиональные
19	Обувь с металлическим или композитными вставками
20	Очки защитные открытые
21	Перчатки трикотажные для защиты от механических рисков (лотные)
22	Перчатки трикотажные для защиты от механических рисков (для точных работ)
23	Перчатки трикотажные, бесшовные, с полимерным покрытием для защиты от механических рисков (для точных работ)
24	Перчатки защитные для работы с открытым пламенем до 300 град.
25	Набор шестигранников со скругленной головкой в основании длинной части (1,5-10 мм)
26	Набор отверток PH1, PH2, PZ1, PZ2, шлицевые
27	Нож универсальный 220 mm
28	Напильник слесарный плоский 1
29	Гратосниматель универсальный
30	Труборез mini до 22 mm для медных труб
31	Универсальный фаскосниматель для медных и стальных труб до 35 mm
32	Адаптер для фаскоснимателя
33	Труборез для стальных труб до 2"

34	Труборез для нержавеющей стальных труб до 35 mm
35	Устройство для обработки края резьбы 3/8-2"
36	Универсальный ступенчатый ключ
37	Прямоугольная насадка для аккумуляторной дрели-шуруповерта
38	Набор бит для шуруповерта (PH1, PH2, PZ1, PZ2, TORX)
39	Набор сверел по металлу (1,5-13) мм
40	Пружина для гибки металло-полимерной трубы внутренняя 16
41	Пружина для гибки металло-полимерной трубы внутренняя 20
42	Пружина для гибки металло-полимерной трубы наружная 16
43	Пружина для гибки металло-полимерной трубы наружная 20
44	Трубный зажим 16-25 mm
45	Комплект инструмента для аксиальной запрессовки TECE
46	Приспособление для выпрямления металло-полимерной трубы 16-20 mm
47	клещи отрезные для шпилек M8, M10
48	NIPPEL MAX 1/2", 3/4"
49	разводной ключ 0-38
50	ключ трубный (газовый) №1
51	Газовый ключ 70123X
52	Шведский газовый ключ 70112X
53	Арматурный ключ с узкими губками 350850
54	Ключ для смесителей с пластиковыми губками SANIGRIP (Санигрип) 70415
55	Сантехнический монтажный комплект "de luxe" 677-1
56	Струбцина ручная универсальная 12
57	набор напильников 0-22-464
58	Набор отверток 22604
59	Набор Г-образных шестигранников 23946
60	Набор Г-образных "звездочек" TORX 23944
61	Набор шестигранных отверток с L-образной ручкой 22650
62	Отвертка-пистолет с трещоткой + набор бит 1/4" 23105
63	Огнеупорный коврик 31050
64	Чистящие губки ROVLIES 45268
65	Угломер ADA AngleMeter 45 A00408
66	Ножовка по металлу
67	Полотно по металлу
68	Клещи переставные-гаечный ключ, хромированные 180 mm
69	Клещи переставные-гаечный ключ, хромированные 250 mm
70	Клещи переставные-гаечный ключ, хромированные 300 mm
71	KNIPEX Cobra® черная 300 mm
72	Болторез 200 mm
73	Плоскогубцы комбинированные черные, 180 mm
74	Клещи зажимные универсальные 250 mm
75	Клещи зажимные универсальные 180 mm

76	Набор монтажного инструмента для установки раковин, унитазов и сливов
77	Набор комбинированных рожково-накидных шарнирных ключей 8-19 mm
78	Защитный рефлектор пламени
79	Круглая щетка для медных труб 15
80	Круглая щетка для медных труб 18
81	Круглая щетка для медных труб 22
82	Устройства для резки и снятия фаски для полимерных труб Ø 32-110 мм
83	Аккумуляторная дрель-шуруповёрт
84	Эксцентриковая насадка для аккумуляторной дрели-шуруповёрта
85	Держатель бит для аккумуляторной дрели-шуруповёрта
86	Ножницы для резки металлополимерных труб 16-40 mm
87	Трубогиб для металло-полимерных труб арбалетного типа 16-26 mm
88	Метр складной деревянный 2м белый
89	Рулетка 5 м
90	Рулетка 3 м
91	Угольник металлический 250-400 мм
92	Карандаш
93	Маркер
94	Скотч малярный
95	шпилькорез M8, M10
96	Магнитный держатель бит BH 60 CE-Imp 498974
97	Кассета для бит TX 10-50/BH-SORT/31x 769137
98	молоток слесарный STANLEY GRAPHITE 1-54-912
99	молоток слесарный STANLEY GRAPHITE 1-54-913
100	молоток слесарный STANLEY GRAPHITE 1-54-911
101	Набор гаечных ключей ROCLICK 70490
102	КЛЮЧ РАЗВОДНОЙ 03-014
103	КЛЮЧ РАЗВОДНОЙ 03-016
104	КЛЮЧ РАЗВОДНОЙ 03-015
105	АРМАТУРНЫЙ РАЗВОДНОЙ КЛЮЧ 27/300
106	Цифровой уровень ADA ProDigit Mini A00378
107	Цифровой штангенциркуль ADA Mechanic 150 Pro A00380
108	Цифровой уровень ADA ProLevel 100 A00393
109	Цифровой уровень ADA ProLevel 40 A00381
110	УГОЛЬНИК 5205000
111	УГОЛЬНИК 6125000
112	опора для труб 56047
113	Ящик для инструмента с колесами
114	Ведро металлическое
115	Стенд для мытья рук и питьевой воды
116	Часы электронные настенные

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях тепло-энергетического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.4. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» и укрупненным группам специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Составляющие нормативных затрат

Размеры составляющих нормативных затрат (тыс. руб.)

Затраты, непосредственно связанные с реализацией образовательной программы

368472,84 рублей

4. Методическая документация, определяющая содержание и организацию образовательного процесса

4.1. Учебный план.

3. Учебный план

индекс	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	Распределе ние по семестрам					Трудоемкость при очной форме обучения, ч					Распределение обязательных учебных занятий по семестрам																
		экза-менов	диффер зачеты		Курсовая работа	контр. работы	Всего	Самост. работа студента	аудиторные	в том числе		1 курс		2 курс				3 курс					4 курс					
										1 семестр р 17 нед	с/р	2 семестр р 24 нед	с/р	3 семестр р 17 нед	4 семестр р 24 нед	5 семестр р 17 нед	6 семестр р 16 нед	8 неделя	7 семестр р 17 нед	8 семестр р 7 нед	17 недель							
	Обязательная часть 60,0 %																											
	Общие учебные предметы					886	885	19	772	82	12	350	7	516	12													
ОУП.01	Русский язык	2				1	82	0	64	12	6	34		48														
ОУП.02	Литература		2			1	123	0	115	8		51		72														
ОУП.03	Математика	2				1	205	0	183	16	6	85		120														
ОУП.04	Иностранный язык	2				1	99	0	91	8		51		48														
ОУП.05	История		2			1	82	0	74	8		34		48														
ОУП.06	физическая культура	2	1				123	0	123			51		72														
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности		2			1	82	0	78	4		34		48														
ОУП.08	Астрономия		2				48	0	44	4				48														
	Индивидуальный проект		2				41	19		22		10	7	12	12													
	Вариативная часть 40,0 %																											
	Предметы по выбору из обязат.предмет.областей					590	405	0	365	34	6	153	0	252	0													
ОВО.01	Информатика		2			1	123	0	115	8		51		72														
ОВО.02	Физика	2				1	246	0	216	24	6	102		144														
ОВО.03	Родной язык		2			1	36	0	34	2				36														
	Дополнительные учебные предметы						186	0	170	16	0	102	0	84	0													
ДУП.01	Введение в специальность		2				186	0	170	16		102		84														
Раздел 1.	Химия в профессиональной деятельности					1	99	0	91	8		51		48														
Раздел 2.	Человек и общество					1	51	0	47	4		51																
Раздел 3.	Экология в профессиональной деятельности					2	36	0	32	4				36														
	Всего часов обучения					591	1476	19	1137	116	18	605	7	852	12													
									самостоятельная работа по полугодиям				7		12													

индекс	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	Распределе ние по семестрам				Трудоемкость при очной форме обучения, ч					Распределение обязательных учебных занятий по семестрам																			
		экза-менов	диффер зачеты	зачет	Курсовая работа	контр. работы	Всего	Самост. работа студента	аудиторные	консультации	в том числе П/АТТ	1 курс				2 курс				3 курс					4 курс					
												1 семес тр 17 нед		2 семес тр 24 нед		3 семес тр 17 нед	Консультации	4 семес тр 24 нед	Консультации	5 семес тр 17 нед	Консультации	6 семес тр 16 нед	Консультации	8 неде ль	7 семес тр 17 нед	Консультации	8 семес тр 10 нед	Консультации	4 неде ли	
ОГЭС.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл						1023	356	631	36	32	0	0	0	0	51	2	120	4	68	4	112	6	0	170	10	110	10	0	
ОГЭС.01	Основы философии		6				64	14	48	2	2										48	2								
ОГЭС.02	История		4				64	14	48	2	2						48	2												
ОГЭС.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	8				4,6	242	51	171	20	16				17	2	24	2	34	4	32	4			34	4	30	4		
ОГЭС.04	Физическая культура/Адаптивна я физическая культура	8		4,6			404	202	202	0	6				34		48		34		32				34		20			
ОГЭС.05	Психология общения			8			81	23	54	4	2														34	2	20	2		
ОГЭС.06	Технология трудоустройства			8			80	22	54	4	2														34	2	20	2		
ОГЭС.07	Региональная экономика			8			88	30	54	4	2														34	2	20	2		
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучн ый цикл						158	35	115	8	4	0	0	0	0	51	4	0	0	0	0	64	4	0	0	0	0	0	0	0
ЕН.01	Математика		3				70	15	51	4	2					51	4													
ЕН.02	Экологические основы природопользовани я		6				88	20	64	4	2										64	4								
ПМ.00	Профессиональн ый цикл						4342	718	3358	266	160	0	0	0	0	510	28	744	62	544	38	400	48	324	442	60	250	20	144	
ОП.00	Общепрофессион альный цикл						1712	370	1238	104	64	0	0	0	0	255	22	288	34	340	20	176	16	0	119	8	60	4	0	
ОП.01	Инженерная графика	4				3	152	32	106	14	8					34	4	72	10											
ОП.02	Электротехника и электроника	4				3	176	37	123	16	8					51	6	72	10											
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация		4				66	14	48	4	2							48	4											

ОП.04	Техническая механика		6			5	13 8	30	98	10	4							34	2	64	8								
ОП.05	Материаловедение	3					11 6	25	85	6	6				85	6													
ОП.06	Теоретические основы теплотехники и гидравлики	4				3	11 5	25	82	8	8				34	2	48	6											
ОП.07	Водоподготовка		5				11 6	25	85	6	2							85	6										
ОП.08	Отопление и вентиляция		5				11 6	25	85	6	2							85	6										
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности		4			3	13 7	30	99	8	4				51	4	48	4											
ОП.10	Основы экономики			6			66	14	48	4	2									48	4								
ОП.11	Правовые основы профессиональной деятельности			7			70	15	51	4	2											51	4						
ОП.12	Охрана труда			5			46	10	34	2	2							34	2										
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности		5				90	20	68	2	2							68	2										
ОП.ВЧ.01	Компьютерная графика	8				5,6,7	30 8	68	22 6	14	12							34	2	64	4		68	4	60	4			
ПМ.00	Профессиональные модули						26 30	34 8	21 20	16 2	96	0	0	0	0	255	6	456	2 8	204	1 8	224	32	324	323	52	190	16	144
ПМ.01	Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и теплоснабжения						67 6	57	58 5	34	30	0	0	0	0	153	6	288	2 8	0	0	0	0	108	0	0	0	0	36
МДК 01.01	Оборудование котельных	К Э				3	24	5	17	2	2				17	2													
МДК 01.02	Оборудование систем теплоснабжения					3	24	5	17	2	2				17	2													
МДК 01.03	Оборудование систем топливоснабжения					3	24	5	17	2	2				17	2													
МДК 01.04	Оборудование систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии							4	35	7	24	4	2				24	4											
МДК 01.05	Эксплуатация оборудования котельных					4	35	7	24	4	2						24	4											
МДК 01.06	Эксплуатация оборудования систем теплоснабжения					4	35	7	24	4	2						24	4											

МДК 01.07	Эксплуатация оборудования систем топливоснабжения				4	35	7	24	4	2					24	4											
МДК 01.08	Эксплуатация оборудования систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии				4	74	14	48	12	10					48	12											
УП.01	Учебная практика		6			246		246	0	6				102		144											
ПП.01	Производственная практика		6			144		144	0												108						36
ПМ.02	Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	6			6	726	130	536	60	20	0	0	0	0	0	0	0	204	18	224	32	108	0	0	0	0	0
МДК 02.01	Организация и технология ремонта оборудования котельных установок	КЭ		6	5	192	40	132	20	2								68	6	64	10						
МДК 02.02	Организация и технология ремонта оборудования систем теплоснабжения			6	5	192	40	132	20	2								68	6	64	10						
МДК 02.03	Организация и технология ремонта оборудования систем топливоснабжения			6	5	234	50	164	20	10								68	6	96	12						
УП.02	Учебная практика		8			36		36		6											36						
ПП.02	Производственная практика		8			72		72													72						
ПМ.03	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения	8			7	553	93	416	44	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	72	238	38	70	6	36	
МДК 03.01	Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных	КЭ		7		124	26	88	10	2											68	8	20	2			
МДК 03.02	Наладка и испытания теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения			7		154	32	105	17	2												85	15	20	2		

МДК 03.03	Наладка и испытания оборудования систем водоподготовки				7			16 7	35	11 5	17	10											85	15	30	2				
УП.03	Учебная практика		8					36		36	0	6										36								
ПП.03	Производственная практика		8					72		72	0											36					36			
ПМ.04	Организация и управление трудовым коллективом							36 3	62	27 7	24	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	85	14	120	10	72			
МДК 04.01	Управление и планирование в теплоэнергетике		8					82	18	60	4	2													60	4				
МДК 04.02	Организация промышленной безопасности в теплоэнергетике	8						20 9	44	14 5	20	8											85	14	60	6				
ПП	Производственная практика		5					72		72	0																72			
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих							31 2	6	30 6	0	16	0	0	0	0	102	0	168	0	0	0	0	36	0	0	0	0		
	Слесарь по обслуживанию тепловых сетей			3				15	3	12	0	2					12													
	Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей			3				15	3	12	0	2					12													
УП	Учебная практика (слесарная)		3					10 2		10 2	0	6					102													
ПП	Производственная практика (слесарная)		5					18		18	0											18								
УП	Учебная практика (обслуживание)		4					14 4		14 4	0	6					144													
ПП	Производственная практика (обслуживание)		5					18		18	0											18								
	Вариативная часть (900 час)							0																						
	Военные сборы		6					36																						
	Учебная практика							56 4	0	56 4	0	30	0	0	0	0	204	0	288	0	0	0	0	72	0	0	0	0		
	Производственная практика							39 6	0	39 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	252	0	0	0	0	144		
ПДП.0 0	Преддипломная практика							14 4		14 4																				
	ИТОГО практики							11 04		85 2						204		288		0		0	324	0		0		144		
	ГИА							21 6		21 6																				
Всего								59 19	11 09	44 64	31 0	196	0	0	0	0	612	3 4	864	6 6	612	4 2	576	58	324	612	70	360	30	144

3. График учебного процесса 2 курс	
------------------------------------	--

[illegible]

3. График учебного процесса 3 курс

	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Итого за 1 сем	Аттестация	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	Итого за 2 сем	Аттестация
		1 семестр																			2 семестр																			
1	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
огЭС.01	Основы философии																		0		=	=	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	Д/з	
огЭС.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34		=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32	к/р
огЭС.04	Физическая культура/Адаптивная физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34		=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	32	зач	
ЕН.02	Экологические основы природопользования																		0		=	=	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	Д/з	
ОП.04	Техническая механика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34	к/р	=	=	4	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	4	6	64	Д/з
ОП.07	Водоподготовка	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85	Д/з	=	=																	0	
ОП.08	Отопление и вентиляция	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85	Д/з	=	=																	0	
ОП.10	Основы экономики																		0		=	=	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	48	зач	
ОП.12	Охрана труда	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34	зач	=	=	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2	48	Д/з
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	Д/з	=	=																	0	3
ОП.ВЧ.01	Компьютерная графика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34	к/р	=	=	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	к/р
МДК 02.01	Организация и технология ремонта оборудования котельных установок	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	к/р	=	=	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	КЭ/КП
МДК 02.02	Организация и технология ремонта оборудования систем теплоснабжения	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	к/р	=	=	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	64	
МДК 02.03	Организация и технология ремонта оборудования систем топливоснабжения	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	к/р	=	=	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	96	
	Всего часов обучения	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	612				36	36	36	36	36	36	36	36	35	36	36	36	36	36	36	37	576	
	Самостоятельная работа студента																		0																			0		
	КОНСУЛЬТАЦИИ	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	42				4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	58	
		38	39	38	39	38	39	38	39	38	39	38	39	38	39	38	39	38	654				40	39	40	39	40	39	40	39	39	39	40	39	40	40	40	41	634	

3. График учебного процесса 4 курс

1	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Итого за 1 сем	Аттестация	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	Итого за 2 сем	Аттестация
		1 семестр																			2 семестр												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17					1	2	3	4	5	6	7	8	9		
огэс.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34		=	=	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	Э
огэс.04	Физическая культура/Адаптивная физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34		=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	Э
огэс.05	Психология общения	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34		=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	зач
огэс.06	Технология трудоустройства	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34		=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	зач
огэс.07	Региональная экономика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34		=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	зач
оп.11	Правовые основы профессиональной деятельности	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51	зач	=	=										0	
оп.вч.01	Компьютерная графика	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	к/р	=	=	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60	Э
мдк 03.01	Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	68	КП	=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	КЭ
мдк 03.02	Наладка и испытания теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85		=	=	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	
мдк 03.03	Наладка и испытания оборудования систем водоподготовки	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85		=	=	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	
мдк 04.01	Управление и планирование в теплоэнергетике																		0		=	=	6	6	6	6	6	6	6	6	60	ДЗ	
мдк 04.02	Организация промышленной безопасности в теплоэнергетике	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	85	КП	=	=	6	6	6	6	6	6	6	6	6	60	Э
	Всего часов обучения	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	612				36	36	36	36	36	36	36	36	36	360	
	Самостоятельная работа студента																		0												0		
	КОНСУЛЬТАЦИИ	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	70				3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	
		40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	41	41	682				39	39	39	39	39	39	39	39	39	390	

4.2. Организация учебного процесса и режима занятий

Учебный год в техникуме начинается 1 сентября и заканчивается согласно графика учебного процесса, утвержденного в учебном плане.

Не менее 2 раза в течение учебного года для обучающихся устанавливаются каникулы общей продолжительностью 8 - 11 недель в год, в том числе в зимний период - не менее 2 недель. Каникулы проводятся 34 недели, из которых на 1 курсе - 11 недель, на втором - 11 недель, на третьем - 10 недель, на 4 курсе - 2 недели.

Учебный год состоит из двух семестров, каждый из которых заканчивается предусмотренной учебным планом формой контроля результатов обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

Устанавливаются основные виды учебных занятий, такие, как урок, лекция, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие, контрольная работа, консультация, самостоятельная работа, учебная и производственная практики, выполнение курсовой работы (курсовое проектирование), а также могут проводиться другие виды учебных занятий.

Недельная нагрузка обязательными учебными занятиями педагогического работника с обучающимися не должна превышать 36 академических часов.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Перерыв между учебными занятиями составляет не менее пяти минут.

Перерыв для организации питания составляет не менее 20 минут.

Численность обучающихся в учебной группе по программам среднего профессионального образования, при финансировании подготовки за счет бюджетных средств по очной форме получения образования устанавливается 25 человек, по очно-заочной, заочной форме обучения - 15 человек.

Также могут проводиться учебные занятия с группами обучающихся меньшей численности и отдельными обучающимися, а также делить группы на подгруппы. Образовательная организация вправе объединять группы обучающихся при проведении учебных занятий в виде лекций.

Учебная неделя составляет 6 дней. Максимальный объем аудиторной нагрузки составляет 36 академических часов в неделю. Консультации предусматриваются в объеме 400 часов на весь период обучения. Формы проведения консультаций групповые, индивидуальные, письменные, устные.

В разработку программ по всем учебным дисциплинам, профессиональным модулям, междисциплинарным курсам, учебным и производственным практикам ориентироваться на профессиональные стандарты с описанием трудовых функций и стандарты движения ВорлдСкиллс.

Изучение общеобразовательных дисциплин осуществляется рассредоточено одновременно с освоением основной профессиональной образовательной программы. Общие и профессиональные компетенции, полученные обучающимися при освоении учебных дисциплин общеобразовательного цикла, углубляются и расширяются в процессе изучения по профессии дисциплин общепрофессионального цикла, а также отдельных дисциплин профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

При реализации программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) предусматриваются следующие виды практик: учебная, производственная и преддипломная практики. Все виды практик проводятся в рамках профессиональных модулей и направлены на формирование у обучающихся видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО. Общий объем практики 26 недель, что составляет 27,8 % от объема профессионального цикла. Учебная практика - 14 недель. Производственная практика - 12 недель и 4 недели преддипломной практики.

Учебная практика реализуется в объеме 564 часа, в учебных мастерских и на предприятиях города и района, в конце каждого семестра начиная со 3-го курса, производственная практика реализуется в объеме 360 часов на предприятиях города и района. Учебная и производственная практика на 2-м курсе 492 часа, на 3-м курсе 288 часов, на 4-м курсе - 144 часа. В рамках ОПОП реализуется профессиональный модуль Выполнение работ по одной или нескольким рабочим профессиям (ПМ.04), Выполнение работ по профессии 15643 Оператор котельной, 18505 Слесарь по обслуживанию тепловых

сетей, 18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей в объеме 282 часа, по окончании которого, обучающимся присваивается квалификация по одной или нескольким рабочим профессиям не менее 2-го разряда. По профессиональному модулю предусмотрен квалификационный экзамен. После успешного освоения модуля (программы профессионального обучения) выдаётся свидетельство о профессии рабочего, должности служащего государственного образца.

Общий фонд времени на учебную и производственную практику составляет 960 часов.

Преддипломная практика проводится на 4 курсе в 8-м семестре в объеме 144 часа на предприятиях города и района. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Качество освоения образовательных программ оценивается путем осуществления - текущего контроля успеваемости обучающихся, промежуточной аттестации (по окончании семестра, полугодия или курса обучения) обучающихся, государственной итоговой аттестации обучающихся, иных форм контроля успеваемости, согласно положению, утверждаемому локальным нормативным актом техникума.

Освоение основной образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного курса, дисциплины (модуля) образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме оценки за семестр, зачета, дифференцированного зачета, в порядке, установленном локальным нормативным актом техникума.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одному или нескольким учебным дисциплинам, курсам (модулям) образовательной программы или не прохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью. Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность в порядке, установленном нормативным правовым актом техникума.

Общеобразовательный цикл

Общеобразовательный цикл ППССЗ сформирован с учетом Разъяснений по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Срок освоения ППКРС в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличен на 1 год. Все предметы общеобразовательного цикла изучаются в пределах 1-2 семестров. Расчет продолжительности изучения общеобразовательного цикла произведен исходя из 1476 часов на изучение общеобразовательного цикла (включая промежуточную аттестацию). Профильные предметы: Математика, Физика, Информатика. Предметы по выбору: Введение в специальность. Индивидуальный проект выполняется студентами в основном самостоятельно, 22 часа отведено на консультацию педагога. Индивидуальный проект может выполняться по одному или нескольким предметам, а также быть междисциплинарным. Защита индивидуальных проектов планируется во 2 семестре. Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по подготовке квалифицированных рабочих и служащих специальность 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» и укрупненным группам специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. формируется в соответствии с Рекомендациями по реализации федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (профильное обучение) в пределах основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования, формируемых на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования. При этом на физическую культуру – по три часа в неделю (приказ Минобрнауки России от 30.08.2010 г. № 889).

Текущий контроль по дисциплинам общеобразовательного цикла проводят в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии.

Промежуточную аттестацию проводят в форме дифференцированных зачетов и экзаменов: дифференцированные зачеты – за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину, экзамены – за счет времени, выделенного ФГОС СПО.

Экзамены проводят по русскому языку, математике, иностранному языку и профильному предмету общеобразовательного цикла с учетом технического профиля - физика. По русскому языку и математике – в письменной форме, по физике и иностранному языку, форма проведения экзамена рассматривается на предметно-цикловой комиссии общеобразовательных дисциплин, согласовывается с заместителем директора по учебной работе и утверждается распоряжением директора ежегодно.

4.3. Формирование вариативной части ОПОП

Вариативная часть образовательной программы использована для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший образовательную программу, согласно получаемой квалификации техник и реализована в объеме 1490 часов, включая 590 часов общеобразовательного цикла (циклы "Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей" и "Дополнительные учебные предметы"), что составляет 25,0 % от общего объема учебных циклов. Объем времени на вариативную часть циклов ОПОП использован в соответствии с потребностями работодателей Тихвинского района Ленинградской области. Объем времени на профессиональные модули использован полностью. Использование вариативной части ОПОП обусловлено расширением профессиональных компетенций в соответствии с запросом работодателей к уровню подготовленности рабочего (служащего), в частности основного заказчика по подготовке квалифицированных кадров АО «Тихвинский вагоностроительный завод» договор о сотрудничестве № 34/429.006/256 от 07.05.0010 года, дополнительное соглашение № 1 от 01.09.2012 года, дополнительное соглашение № 2 от 01.09.2012 года - срок действия договора до 07.05.2020 года; ООО "Тихвинский Завод Строительных Конструкций" № 46 от 18.11.2014 года, договор бессрочный; ЗАО "Тихвинский ферросплавный завод" № 35 от 15.12.2009 года, договор бессрочный. и т.д.

Введение новых дидактических единиц направлено на реализацию дополнительных требований к знаниям, умениям и практическому опыту в соответствии с возросшими требованиями к работникам, которые должны овладеть инновационными способами профессиональной деятельности в условиях рынка. На основании изучения квалификационной характеристики выпускника по профессии экспертной группой от работодателей были даны рекомендации по расширению профессиональных и общих компетенций в части освоения учебных дисциплин и профессиональных модулей (видов профессиональной деятельности).

4.4. Порядок аттестации обучающихся

Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

В техникуме создаются условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов активно привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Формами текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям являются – контрольная работа, зачет, дифференцированный зачет, экзамен в соответствии с учебным планом. Результатом оценивания является

- за зачет – по пятибалльной системе;
- экзамен и дифференцированный зачет – по пятибалльной системе;
- итогом оценивания за экзамен квалификационный – однозначное, решение: вид профессиональной деятельности освоен/не освоен».

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин; оценка компетенций обучающихся.

Проведение зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов и экзаменов квалификационных регулируется расписанием, допуск обучающихся к промежуточной и итоговой аттестации решается на педагогическом совете техникума.

За период обучения обучающиеся выполняют курсовые работы. На 7-м ПМ.02. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения и ПМ.03. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля.

На 1-м курсе обучающиеся сдают экзамены по общеобразовательной подготовке, промежуточная аттестация составляет 72 часа.

Система контроля и аттестации включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся. Оценки по дисциплинам, междисциплинарным курсам, практикам, профессиональным модулям выставляются в двухбалльной системе: «зачтено», «незачтено» или в четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

На 1 курсе проводится 3 экзамена и 10 зачетов. На 2 курсе проводится 4 экзамена и 8 дифференцированных зачетов, 4 зачета. На 3 курсе проводится 1 экзамен, 1 курсовая работа, 7 дифференцированных зачета, 2 зачета. На 4 курсе проводится 4 экзамена, 1 курсовая работа, 1 дифференцированный зачет, 4 зачета. Экзамены по итогам освоения профессиональных модулей проводятся на 3 курсе - ПМ.01, ПМ.05, на 4 курсе - ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование - соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности и профессии, характеристики и отзывы с мест прохождения производственной практики, стажировки.

При положительной оценке качества подготовки – оценке уровня освоения дисциплин и оценки компетенций обучающимся присваивается квалификация – техник-технолог по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование». При положительной оценке освоения программы профессионального обучения (рабочей профессии) и оценки компетенций обучающимся присваивается квалификация выше установленной. При предоставлении выпускником отчетов о достигнутых результатах в освоении профессии - участие в конкурсах ВорлдСкиллс различного уровня, Всероссийский олимпиадах по укрупненным группам специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по профессии, положительные характеристики и отзывы с мест прохождения практики, повышенный уровень выполнения производственных работ, стажировки, прошедшим промежуточную аттестацию на «хорошо» и «отлично» возможно присвоение повышенного рабочего разряда.

5. Аннотации к образовательной программе СПО ППССЗ по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» (базовый уровень подготовки), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. N предполагает освоение обучающимися образовательной программы СПО (ОП СПО) базовой подготовки с присвоением квалификации техник-теплотехник. ОП СПО базовой подготовки

по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» (базовый уровень подготовки) разработана на основе ФГОС по данной специальности СПО и является инструментом внедрения ФГОС в образовательную практику. Аннотации разработаны в соответствии с учебным планом техникума.

	Обязательная часть 60 %
	Общие учебные предметы
ОУП.01	Русский язык
ОУП.02	Литература
ОУП.03	Математика
ОУП.04	Иностранный язык
ОУП.05	История
ОУП.06	Физическая культура
ОУП.07	Основы безопасности жизнедеятельности
ОУП.08	Астрономия
	Индивидуальный проект
	Вариативная часть 40 %
	Предметы по выбору из обязат.предмет.областей
ОВО.01	Информатика
ОВО.02	Физика
ОВО.03	Родной язык
	Дополнительные учебные предметы
ДУП.01	Введение в специальность
Раздел 1.	Химия в профессиональной деятельности
Раздел 2.	Человек и общество
Раздел 3.	Экология в профессиональной деятельности
	Обязательная часть циклов ОПОП
ОГЭС.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
ОГЭС.01	Основы философии
ОГЭС.02	История
ОГЭС.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГЭС.04	Физическая культура/Адаптивная физическая культура
ОГЭС.05	Психология общения
ОГЭС.06	Технология трудоустройства
ОГЭС.07	Региональная экономика
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Экологические основы природопользования
ПМ.00	Профессиональный цикл
ОП.00	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Инженерная графика
ОП.02	Электротехника и электроника
ОП.03	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.04	Техническая механика
ОП.05	Материаловедение
ОП.06	Теоретические основы теплотехники и гидравлики
ОП.07	Водоподготовка
ОП.08	Отопление и вентиляция
ОП.09	Информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.10	Основы экономики
ОП.11	Правовые основы профессиональной деятельности
ОП.12	Охрана труда
ОП.13	Безопасность жизнедеятельности
ОП.ВЧ.01	Компьютерная графика
ПМ.00	Профессиональные модули
ПМ.01	Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и теплоснабжения

МДК 01.01	Оборудование котельных
МДК 01.02	Оборудование систем теплоснабжения
МДК 01.03	Оборудование систем топливоснабжения
МДК 01.04	Оборудование систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии
МДК 01.05	Эксплуатация оборудования котельных
МДК 01.06	Эксплуатация оборудования систем теплоснабжения
МДК 01.07	Эксплуатация оборудования систем топливоснабжения
МДК 01.08	Эксплуатация оборудования систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии
УП.01	Учебная практика
ПП.01	Производственная практика
ПМ.02	Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
МДК 02.01	Организация и технология ремонта оборудования котельных установок
МДК 02.02	Организация и технология ремонта оборудования систем теплоснабжения
МДК 02.03	Организация и технология ремонта оборудования систем топливоснабжения
УП.02	Учебная практика
ПП.02	Производственная практика
ПМ.03	Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
МДК 03.01	Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных
МДК 03.02	Наладка и испытания теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения
МДК 03.03	Наладка и испытания оборудования систем водоподготовки
УП.03	Учебная практика
ПП.03	Производственная практика
ПМ.04	Организация и управление трудовым коллективом
МДК 04.01	Управление и планирование в теплоэнергетике
МДК 04.02	Организация промышленной безопасности в теплоэнергетике
ПП	Производственная практика
ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
	Слесарь по обслуживанию тепловых сетей
	Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей
УП	Учебная практика (слесарная)
ПП	Производственная практика (слесарная)
УП	Учебная практика (обслуживание)
ПП	Производственная практика (обслуживание)

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.01. Русский язык

Целью реализации основной образовательной программы среднего общего образования по предмету "Русский язык" является освоение содержания предмета "Русский язык" и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными ФГОС СОО.

Главными задачами реализации программы являются:

- овладение функциональной грамотностью, формирование у обучающихся понятий о системе стилей, изобразительно-выразительных возможностях и нормах русского литературного языка, а также умений применять знания о них в речевой практике;
- овладение умением в развернутых аргументированных устных и письменных высказываниях различных стилей и жанров выражать личную позицию и свое отношение к прочитанным текстам;
- овладение умениями комплексного анализа предложенного текста;

- овладение возможностями языка как средства коммуникации и средства познания в степени, достаточной для получения профессионального образования и дальнейшего самообразования;
- овладение навыками оценивания собственной и чужой речи с позиции соответствия языковым нормам, совершенствования собственных коммуникативных способностей и речевой культуры.

Программа сохраняет преемственность с примерной основной образовательной программой основного общего образования по русскому языку и построена по модульному принципу. Содержание каждого модуля может быть перегруппировано или интегрировано в другой модуль.

На уровне основного общего образования обучающиеся уже освоили основной объем теоретических сведений о языке, поэтому на уровне среднего общего образования изучение предмета "Русский язык" в большей степени нацелено на работу с текстом, а не с изолированными языковыми явлениями, на систематизацию уже имеющихся знаний о языковой системе и языковых нормах и совершенствование коммуникативных навыков. В целях подготовки обучающихся к будущей профессиональной деятельности при изучении учебного предмета "Русский язык" особое внимание уделяется способности выпускника соблюдать культуру научного и делового общения, причем не только в письменной, но и в устной форме.

При разработке рабочей программы по учебному предмету "Русский язык" на основе ПООП СОО обеспечивается оптимальное соотношение между теоретическим изучением языка и формированием практических речевых навыков с целью достижения заявленных предметных результатов.

Планируемые предметные результаты освоения предмета русский язык.

В результате изучения учебного предмета "Русский язык" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- использовать языковые средства адекватно цели общения и речевой ситуации;
- использовать знания о формах русского языка (литературный язык, просторечие, народные говоры, профессиональные разновидности, жаргон, арготизмы) при создании текстов;
- создавать устные и письменные высказывания, монологические и диалогические тексты определенной функционально-смысловой принадлежности (описание, повествование, рассуждение) и определенных жанров (тезисы, конспекты, выступления, лекции, отчеты, сообщения, аннотации, рефераты, доклады, сочинения);
- выстраивать композицию текста, используя знания о его структурных элементах;
- подбирать и использовать языковые средства в зависимости от типа текста и выбранного профиля обучения;
- правильно использовать лексические и грамматические средства связи предложений при построении текста;
- создавать устные и письменные тексты разных жанров в соответствии с функционально-стилевой принадлежностью текста;
- сознательно использовать изобразительно-выразительные средства языка при создании текста в соответствии с выбранным профилем обучения;
- использовать при работе с текстом разные виды чтения (поисковое, просмотровое, ознакомительное, изучающее, реферативное) и аудирования (с полным пониманием текста, с пониманием основного содержания, с выборочным извлечением информации);
- анализировать текст с точки зрения наличия в нем явной и скрытой, основной и второстепенной информации, определять его тему, проблему и основную мысль;
- извлекать необходимую информацию из различных источников и переводить ее в текстовый формат;
- преобразовывать текст в другие виды передачи информации;
- выбирать тему, определять цель и подбирать материал для публичного выступления;
- соблюдать культуру публичной речи;
- соблюдать в речевой практике основные орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические, орфографические и пунктуационные нормы русского литературного языка;
- оценивать собственную и чужую речь с позиции соответствия языковым нормам;

- использовать основные нормативные словари и справочники для оценки устных и письменных высказываний с точки зрения соответствия языковым нормам.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- распознавать уровни и единицы языка в предъявленном тексте и видеть взаимосвязь между ними;
- анализировать при оценке собственной и чужой речи языковые средства, использованные в тексте, с точки зрения правильности, точности и уместности их употребления;
- комментировать авторские высказывания на различные темы (в том числе о богатстве и выразительности русского языка);
- отличать язык художественной литературы от других разновидностей современного русского языка;
- использовать синонимические ресурсы русского языка для более точного выражения мысли и усиления выразительности речи;
- иметь представление об историческом развитии русского языка и истории русского языкознания;
- выражать согласие или несогласие с мнением собеседника в соответствии с правилами ведения диалогической речи;
- дифференцировать главную и второстепенную информацию, известную и неизвестную информацию в прослушанном тексте;
- проводить самостоятельный поиск текстовой и нетекстовой информации, отбирать и анализировать полученную информацию;
- сохранять стилевое единство при создании текста заданного функционального стиля;
- владеть умениями информационно перерабатывать прочитанные и прослушанные тексты и представлять их в виде тезисов, конспектов, аннотаций, рефератов;
- создавать отзывы и рецензии на предложенный текст;
- соблюдать культуру чтения, говорения, аудирования и письма;
- соблюдать культуру научного и делового общения в устной и письменной форме, в том числе при обсуждении дискуссионных проблем;
- соблюдать нормы речевого поведения в разговорной речи, а также в учебно-научной и официально-деловой сферах общения;
- осуществлять речевой самоконтроль;
- совершенствовать орфографические и пунктуационные умения и навыки на основе знаний о нормах русского литературного языка;
- использовать основные нормативные словари и справочники для расширения словарного запаса и спектра используемых языковых средств;
- оценивать эстетическую сторону речевого высказывания при анализе текстов (в том числе художественной литературы).

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 82 часа, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 64 часов;
- консультации - 12 часов;
- экзамен – 6 часов.

Форма итоговой аттестации - экзамен

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.02. Литература

Цель учебного предмета "Литература": формирование культуры читательского восприятия и достижение читательской самостоятельности обучающихся, основанных на навыках анализа и интерпретации литературных текстов.

Стратегическая цель предмета в 10 - 11-х классах - завершение формирования соответствующего возрастному и образовательному уровню обучающихся отношения к чтению художественной литературы как к деятельности, имеющей личностную и социальную ценность, как к средству самопознания и саморазвития.

Задачи учебного предмета "Литература":

- получение опыта медленного чтения произведений русской, родной (региональной) и мировой литературы;

- овладение необходимым понятийным и терминологическим аппаратом, позволяющим обобщать и осмысливать читательский опыт в устной и письменной форме;
- овладение навыком анализа текста художественного произведения (умение выделять основные темы произведения, его проблематику, определять жанровые и родовые, сюжетные и композиционные решения автора, место, время и способ изображения действия, стилистическое и речевое своеобразие текста, прямой и переносные планы текста, умение "видеть" подтексты);
- формирование умения анализировать в устной и письменной форме самостоятельно прочитанные произведения, их отдельные фрагменты, аспекты;
- формирование умения самостоятельно создавать тексты различных жанров (ответы на вопросы, рецензии, аннотации и др.);
- овладение умением определять стратегию своего чтения;
- овладение умением делать читательский выбор;
- формирование умения использовать в читательской, учебной и исследовательской деятельности ресурсы библиотек, музеев, архивов, в том числе цифровых, виртуальных;
- овладение различными формами продуктивной читательской и текстовой деятельности (проектные и исследовательские работы о литературе, искусстве и др.);
- знакомство с историей литературы: русской и зарубежной литературной классикой, современным литературным процессом;
- знакомство со смежными с литературой сферами искусства и научного знания (культурология, психология, социология и др.).

Перенесение фокуса внимания в литературном образовании с произведения литературы как объекта изучения на субъектность читателя является приоритетной задачей настоящей программы, поэтому в основе ее содержания описание условий, при которых может быть организована и обеспечена самостоятельная продуктивная читательская деятельность обучающихся.

Для обеспечения субъектности читателя в программе использован модульный принцип формирования рабочей программы: структура каждого модуля определена логикой освоения конкретных видов читательской деятельности и последовательного формирования читательской компетентности, т.е. способности самостоятельно осуществлять читательскую деятельность на незнакомом материале.

В результате изучения учебного предмета "Литература" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать знание произведений русской, родной и мировой литературы, приводя примеры двух или более текстов, затрагивающих общие темы или проблемы;
- в устной и письменной форме обобщать и анализировать свой читательский опыт, а именно:
 - обосновывать выбор художественного произведения для анализа, приводя в качестве аргумента как тему (темы) произведения, так и его проблематику (содержащиеся в нем смыслы и подтексты);
 - использовать для раскрытия тезисов своего высказывания указание на фрагменты произведения, носящие проблемный характер и требующие анализа;
 - давать объективное изложение текста: характеризую произведение, выделять две (или более) основные темы или идеи произведения, показывать их развитие в ходе сюжета, их взаимодействие и взаимовлияние, в итоге раскрывая сложность художественного мира произведения;
 - анализировать жанрово-родовой выбор автора, раскрывать особенности развития и связей элементов художественного мира произведения: места и времени действия, способы изображения действия и его развития, способы введения персонажей и средства раскрытия и/или развития их характеров;
 - определять контекстуальное значение слов и фраз, используемых в художественном произведении (включая переносные и коннотативные значения), оценивать их художественную выразительность с точки зрения новизны, эмоциональной и смысловой наполненности, эстетической значимости;
 - анализировать авторский выбор определенных композиционных решений в произведении, раскрывая, как взаиморасположение и взаимосвязь определенных частей текста способствует формированию его общей структуры и обуславливает эстетическое воздействие

на читателя (например, выбор определенного зачина и концовки произведения, выбор между счастливой или трагической развязкой, открытым или закрытым финалом);

- анализировать случаи, когда для осмысления точки зрения автора и/или героев требуется отличать то, что прямо заявлено в тексте, от того, что в нем подразумевается (например, ирония, сатира, сарказм, аллегория, гипербола и т.п.);

- осуществлять следующую продуктивную деятельность:

- давать развернутые ответы на вопросы об изучаемом на уроке произведении или создавать небольшие рецензии на самостоятельно прочитанные произведения, демонстрируя целостное восприятие художественного мира произведения, понимание принадлежности произведения к литературному направлению (течению) и культурно-исторической эпохе (периоду);

- выполнять проектные работы в сфере литературы и искусства, предлагать свои собственные обоснованные интерпретации литературных произведений.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать историко-культурный комментарий к тексту произведения (в том числе и с использованием ресурсов музея, специализированной библиотеки, исторических документов и т.п.);

- анализировать художественное произведение в сочетании воплощения в нем объективных законов литературного развития и субъективных черт авторской индивидуальности;

- анализировать художественное произведение во взаимосвязи литературы с другими областями гуманитарного знания (философией, историей, психологией и др.);

- анализировать одну из интерпретаций эпического, драматического или лирического произведения (например, кинофильм или театральную постановку; запись художественного чтения; серию иллюстраций к произведению), оценивая, как интерпретируется исходный текст.

Выпускник на базовом уровне получит возможность узнать:

- о месте и значении русской литературы в мировой литературе;

- о произведениях новейшей отечественной и мировой литературы;

- о важнейших литературных ресурсах, в том числе в сети Интернет;

- об историко-культурном подходе в литературоведении;

- об историко-литературном процессе XIX и XX веков;

- о наиболее ярких или характерных чертах литературных направлений или течений;

- имена ведущих писателей, значимые факты их творческой биографии, названия ключевых произведений, имена героев, ставших "вечными образами" или именами нарицательными в общемировой и отечественной культуре;

- о соотношении и взаимосвязях литературы с историческим периодом, эпохой.

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 123 часа, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 115 часов;

- консультации - 8 часов;

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.03. Математика

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, математическое образование решает, в частности, следующие ключевые задачи:

- "предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе";

- "обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.";

- "в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования".

Направления требований к результатам математического образования:

- 1) практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);
- 2) математика для использования в профессии;
- 3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в двух блоках требований к результатам математического образования.

На базовом уровне:

- Выпускник научится в 10 - 11-м классах: для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.
- Выпускник получит возможность научиться в 10 - 11-м классах: для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

В результате изучения учебного предмета "Математика" на уровне среднего общего образования:

I. Выпускник научится	III. Выпускник получит возможность научиться	II. Выпускник научится
Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для развития мышления, использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики	Для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 205 часов, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 183 часа;
- консультации - 16 часов;

Форма итоговой аттестации – экзамен.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.04. Иностранный язык (немецкий и английский)

В результате изучения учебного предмета "Иностранный язык" (английский и немецкий) на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

Коммуникативные умения

Говорение, диалогическая речь

- Вести диалог/полилог в ситуациях неофициального общения в рамках изученной тематики;
- при помощи разнообразных языковых средств без подготовки инициировать, поддерживать и заканчивать беседу на темы, включенные в раздел "Предметное содержание речи";
- выражать и аргументировать личную точку зрения;
- запрашивать информацию и обмениваться информацией в пределах изученной тематики;
- обращаться за разъяснениями, уточняя интересующую информацию.

Говорение, монологическая речь

- Формулировать несложные связные высказывания с использованием основных коммуникативных типов речи (описание, повествование, рассуждение, характеристика) в рамках тем, включенных в раздел "Предметное содержание речи";
- передавать основное содержание прочитанного/увиденного/услышанного;
- давать краткие описания и/или комментарии с опорой на нелинейный текст (таблицы, графики);
- строить высказывание на основе изображения с опорой или без опоры на ключевые слова/план/вопросы.

Аудирование

- Понимать основное содержание несложных аутентичных аудиотекстов различных стилей и жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики с четким нормативным произношением;

- выборочное понимание запрашиваемой информации из несложных аутентичных аудиотекстов различных жанров монологического и диалогического характера в рамках изученной тематики, характеризующихся четким нормативным произношением.

Чтение

- Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров, используя основные виды чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое/просмотровое) в зависимости от коммуникативной задачи;

- отделять в несложных аутентичных текстах различных стилей и жанров главную информацию от второстепенной, выявлять наиболее значимые факты.

Письмо

- Писать несложные связные тексты по изученной тематике;

- писать личное (электронное) письмо, заполнять анкету, письменно излагать сведения о себе в форме, принятой в стране/странах изучаемого языка;

- письменно выражать свою точку зрения в рамках тем, включенных в раздел "Предметное содержание речи", в форме рассуждения, приводя аргументы и примеры.

Языковые навыки

Орфография и пунктуация

- Владеть орфографическими навыками в рамках тем, включенных в раздел "Предметное содержание речи";

- расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

Фонетическая сторона речи

- Владеть слухопроизносительными навыками в рамках тем, включенных в раздел "Предметное содержание речи";

- владеть навыками ритмико-интонационного оформления речи в зависимости от коммуникативной ситуации.

Лексическая сторона речи

- Распознавать и употреблять в речи лексические единицы в рамках тем, включенных в раздел "Предметное содержание речи";

- распознавать и употреблять в речи наиболее распространенные фразовые глаголы;

- определять принадлежность слов к частям речи по аффиксам;

- догадываться о значении отдельных слов на основе сходства с родным языком, по словообразовательным элементам и контексту;

- распознавать и употреблять различные средства связи в тексте для обеспечения его целостности (firstly, to begin with, however, as for me, finally, at last, etc.).

Грамматическая сторона речи

- Оперировать в процессе устного и письменного общения основными синтаксическими конструкциями в соответствии с коммуникативной задачей;

- употреблять в речи различные коммуникативные типы предложений: утвердительные, вопросительные (общий, специальный, альтернативный, разделительный вопросы), отрицательные, побудительные (в утвердительной и отрицательной формах);

- употреблять в речи распространенные и нераспространенные простые предложения, в том числе с несколькими обстоятельствами, следующими в определенном порядке (We moved to a new house last year);

- употреблять в речи сложноподчиненные предложения с союзами и союзными словами what, when, why, which, that, who, if, because, that's why, than, so, for, since, during, so that, unless;

- употреблять в речи сложносочиненные предложения с сочинительными союзами and, but, or;

- употреблять в речи условные предложения реального (Conditional I - If I see Jim, I'll invite him to our school party) и нереального характера (Conditional II - If I were you, I would start learning French);

- употреблять в речи предложения с конструкцией I wish (I wish I had my own room);

- употреблять в речи предложения с конструкцией so/such (I was so busy that I forgot to phone my parents);

- употреблять в речи конструкции с герундием: to love/hate doing something; stop talking;

- употреблять в речи конструкции с инфинитивом: want to do, learn to speak;

- употреблять в речи инфинитив цели (I called to cancel our lesson);
- употреблять в речи конструкцию it takes me... to do something;
- использовать косвенную речь;
- использовать в речи глаголы в наиболее употребляемых временных формах: Present Simple, Present Continuous, Future Simple, Past Simple, Past Continuous, Present Perfect, Present Perfect Continuous, Past Perfect;
- употреблять в речи страдательный залог в формах наиболее используемых времен: Present Simple, Present Continuous, Past Simple, Present Perfect;
- употреблять в речи различные грамматические средства для выражения будущего времени
- to be going to, Present Continuous; Present Simple;
- употреблять в речи модальные глаголы и их эквиваленты (may, can/be able to, must/have to/should; need, shall, could, might, would);
- согласовывать времена в рамках сложного предложения в плане настоящего и прошлого;
- употреблять в речи имена существительные в единственном числе и во множественном числе, образованные по правилу, и исключения;
- употреблять в речи определенный/неопределенный/нулевой артикль;
- употреблять в речи личные, притяжательные, указательные, неопределенные, относительные, вопросительные местоимения;
- употреблять в речи имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, и исключения;
- употреблять в речи наречия в положительной, сравнительной и превосходной степенях, а также наречия, выражающие количество (many/much, few/a few, little/a little) и наречия, выражающие время;
- употреблять предлоги, выражающие направление движения, время и место действия.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

Коммуникативные умения

Говорение, диалогическая речь

- Вести диалог/полилог в ситуациях официального общения в рамках изученной тематики; кратко комментировать точку зрения другого человека;
- проводить подготовленное интервью, проверяя и получая подтверждение какой-либо информации;
- обмениваться информацией, проверять и подтверждать собранную фактическую информацию.

Говорение, монологическая речь

- Резюмировать прослушанный/прочитанный текст;
- обобщать информацию на основе прочитанного/прослушанного текста.

Аудирование

- Полно и точно воспринимать информацию в распространенных коммуникативных ситуациях;
- обобщать прослушанную информацию и выявлять факты в соответствии с поставленной задачей/вопросом.

Чтение

- Читать и понимать несложные аутентичные тексты различных стилей и жанров и отвечать на ряд уточняющих вопросов.

Письмо

- Писать краткий отзыв на фильм, книгу или пьесу.

Языковые навыки

Фонетическая сторона речи

- Произносить звуки английского языка четко, естественным произношением, не допуская ярко выраженного акцента.

Орфография и пунктуация

- Владеть орфографическими навыками;
- расставлять в тексте знаки препинания в соответствии с нормами пунктуации.

Лексическая сторона речи

- Использовать фразовые глаголы по широкому спектру тем, уместно употребляя их в соответствии со стилем речи;
- узнавать и использовать в речи устойчивые выражения и фразы (collocations).

Грамматическая сторона речи

- Использовать в речи модальные глаголы для выражения возможности или вероятности в прошедшем времени (could + have done; might + have done);
- употреблять в речи структуру have/get + something + Participle II (causative form) как эквивалент страдательного залога;
- употреблять в речи эмфатические конструкции типа It's him who... It's time you did smth;
- употреблять в речи все формы страдательного залога;
- употреблять в речи времена Past Perfect и Past Perfect Continuous;
- употреблять в речи условные предложения нереального характера (Conditional 3);
- употреблять в речи структуру to be/get + used to + verb;
- употреблять в речи структуру used to/would + verb для обозначения регулярных действий в прошлом;
- употреблять в речи предложения с конструкциями as... as; not so... as; either... or; neither... nor;
- использовать широкий спектр союзов для выражения противопоставления и различия в сложных предложениях.

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 99 часов, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 91 час;
- консультации - 8 часов;

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.05. История

Предмет "История" изучается на уровне среднего общего образования в качестве учебного предмета в 10 - 11-х классах.

Структурно предмет "История" на базовом уровне включает учебные курсы по всеобщей (Новейшей) истории и отечественной истории периода 1914 - 2012 гг. - ("История России").

В результате изучения учебного предмета "История" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- рассматривать историю России как неотъемлемую часть мирового исторического процесса;
- знать основные даты и временные периоды всеобщей и отечественной истории из раздела дидактических единиц;
- определять последовательность и длительность исторических событий, явлений, процессов;
- характеризовать место, обстоятельства, участников, результаты важнейших исторических событий;
- представлять культурное наследие России и других стран;
- работать с историческими документами;
- сравнивать различные исторические документы, давать им общую характеристику;
- критически анализировать информацию из различных источников;
- соотносить иллюстративный материал с историческими событиями, явлениями, процессами, персоналиями;
- использовать статистическую (информационную) таблицу, график, диаграмму как источники информации;
- использовать аудиовизуальный ряд как источник информации;
- составлять описание исторических объектов и памятников на основе текста, иллюстраций, макетов, интернет-ресурсов;
- работать с хронологическими таблицами, картами и схемами;
- читать легенду исторической карты;
- владеть основной современной терминологией исторической науки, предусмотренной программой;
- демонстрировать умение вести диалог, участвовать в дискуссии по исторической тематике;
- оценивать роль личности в отечественной истории XX века;
- ориентироваться в дискуссионных вопросах российской истории XX века и существующих в науке их современных версиях и трактовках.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- демонстрировать умение сравнивать и обобщать исторические события российской и мировой истории, выделять ее общие черты и национальные особенности и понимать роль России в мировом сообществе;
- устанавливать аналогии и оценивать вклад разных стран в сокровищницу мировой культуры;
- определять место и время создания исторических документов;
- проводить отбор необходимой информации и использовать информацию Интернета, телевидения и других СМИ при изучении политической деятельности современных руководителей России и ведущих зарубежных стран;
- характеризовать современные версии и трактовки важнейших проблем отечественной и всемирной истории;
- понимать объективную и субъективную обусловленность оценок российскими и зарубежными историческими деятелями характера и значения социальных реформ и контрреформ, внешнеполитических событий, войн и революций;
- использовать картографические источники для описания событий и процессов новейшей отечественной истории и привязки их к месту и времени;
- представлять историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков и др., заполнять контурную карту;
- соотносить историческое время, исторические события, действия и поступки исторических личностей XX века;
- анализировать и оценивать исторические события местного масштаба в контексте общероссийской и мировой истории XX века;
- обосновывать собственную точку зрения по ключевым вопросам истории России Новейшего времени с опорой на материалы из разных источников, знание исторических фактов, владение исторической терминологией;
- приводить аргументы и примеры в защиту своей точки зрения;
- применять полученные знания при анализе современной политики России;
- владеть элементами проектной деятельности.

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 82 часа, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа;
- консультации – 8 часов;

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.06. Физическая культура

Программа учебного предмета "Физическая культура" создана с целью сохранения ими единого образовательного пространства и преемственности в задачах между уровнями образования.

Общей целью образования в области физической культуры является формирование у обучающихся устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни.

Освоение учебного предмета направлено на приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями. Учебный предмет "Физическая культура" должен изучаться на межпредметной основе практически со всеми предметными областями среднего общего образования.

В результате изучения учебного предмета " Физическая культура " на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- знать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

- знать правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями общей, профессионально-прикладной и оздоровительно-корректирующей направленности;
- характеризовать индивидуальные особенности физического и психического развития;
- характеризовать основные формы организации занятий физической культурой, определять их целевое назначение и знать особенности проведения;
- составлять и выполнять индивидуально ориентированные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры;
- выполнять комплексы упражнений традиционных и современных оздоровительных систем физического воспитания;
- выполнять технические действия и тактические приемы базовых видов спорта, применять их в игровой и соревновательной деятельности;
- практически использовать приемы самомассажа и релаксации;
- практически использовать приемы защиты и самообороны;
- составлять и проводить комплексы физических упражнений различной направленности;
- определять уровни индивидуального физического развития и развития физических качеств;
- проводить мероприятия по профилактике травматизма во время занятий физическими упражнениями;
- владеть техникой выполнения тестовых испытаний Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- самостоятельно организовывать и осуществлять физкультурную деятельность для проведения индивидуального, коллективного и семейного досуга;
- выполнять требования физической и спортивной подготовки, определяемые вступительными экзаменами в профильные учреждения профессионального образования;
- проводить мероприятия по коррекции индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств по результатам мониторинга;
- выполнять технические приемы и тактические действия национальных видов спорта;
- выполнять нормативные требования испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса "Готов к труду и обороне" (ГТО);
- осуществлять судейство в избранном виде спорта;
- составлять и выполнять комплексы специальной физической подготовки.

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 123 часа, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 123 часа;
- консультации - 0 часов;

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07. Основы безопасности жизнедеятельности

Целью изучения и освоения программы учебного предмета "Основы безопасности жизнедеятельности" является формирование у выпускника культуры безопасности жизнедеятельности в современном мире, получение им начальных знаний в области обороны и начальная индивидуальная подготовка по основам военной службы в соответствии с требованиями, предъявляемыми ФГОС СОО.

Учебный предмет "Основы безопасности жизнедеятельности" является обязательным для изучения на уровне среднего общего образования, осваивается на базовом уровне и является одной из составляющих предметной области "Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности".

Программа определяет содержание по учебному предмету "Основы безопасности жизнедеятельности" в форме и объеме, которые соответствуют возрастным особенностям обучающихся и учитывают возможность освоения ими теоретической и практической деятельности, что является важнейшим компонентом развивающего обучения. Содержание представлено в девяти модулях.

Модуль "Основы комплексной безопасности" раскрывает вопросы, связанные с экологической безопасностью и охраной окружающей среды, безопасностью на транспорте, явными и скрытыми опасностями в современных молодежных хобби подростков.

Модуль "Защита населения Российской Федерации от опасных и чрезвычайных ситуаций" раскрывает вопросы, связанные с защитой населения от опасных и чрезвычайных ситуаций природного, техногенного и социального характера.

Модуль "Основы противодействия экстремизму, терроризму и наркотизму в Российской Федерации" раскрывает вопросы, связанные с противодействием экстремизму, терроризму и наркотизму.

Модуль "Основы здорового образа жизни" раскрывает основы здорового образа жизни.

Модуль "Основы медицинских знаний и оказание первой помощи" раскрывает вопросы, связанные с оказанием первой помощи, санитарно-эпидемиологическим благополучием населения и профилактикой инфекционных заболеваний.

Модуль "Основы обороны государства" раскрывает вопросы, связанные с состоянием и тенденциями развития современного мира и России, а также факторы и источники угроз и основы обороны РФ.

Модуль "Правовые основы военной службы" включает вопросы обеспечения прав, определения и соблюдения обязанностей гражданина до призыва, во время призыва и прохождения военной службы, увольнения с военной службы и пребывания в запасе.

Модуль "Элементы начальной военной подготовки" раскрывает вопросы строевой, огневой, тактической подготовки.

Модуль "Военно-профессиональная деятельность" раскрывает вопросы военно-профессиональной деятельности гражданина.

При составлении рабочих программ в модулях и темах учтены дополнения с учетом местных условий и особенностей образовательной организации.

"Основы безопасности жизнедеятельности" как учебный предмет обеспечивает:

- сформированность экологического мышления, навыков здорового, безопасного и экологически целесообразного образа жизни, понимание рисков и угроз современного мира;
- знание правил и владение навыками поведения в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера;
- владение умением сохранять эмоциональную устойчивость в опасных и чрезвычайных ситуациях, а также навыками оказания первой помощи пострадавшим;
- умение действовать индивидуально и в группе в опасных и чрезвычайных ситуациях;
- формирование морально-психологических и физических качеств гражданина, необходимых для прохождения военной службы;
- воспитание патриотизма, уважения к историческому и культурному прошлому России и ее Вооруженным Силам;
- изучение гражданами основных положений законодательства Российской Федерации в области обороны государства, воинской обязанности и военной службы;
- приобретение навыков в области гражданской обороны;
- изучение основ безопасности военной службы, основ огневой, индивидуальной тактической и строевой подготовки, сохранения здоровья в период прохождения военной службы и элементов медицинской подготовки, вопросов радиационной, химической и биологической защиты войск и населения.

Программа учебного предмета "Основы безопасности жизнедеятельности" предполагает получение знаний через практическую деятельность и способствует формированию у обучающихся умений безопасно использовать различное учебное оборудование, в т.ч. других предметных областей, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Межпредметная связь учебного предмета "Основы безопасности жизнедеятельности" с такими предметами, как "Физика", "Химия", "Биология", "География", "Информатика", "История", "Обществознание", "Право", "Экология", "Физическая культура" способствует формированию целостного представления об изучаемом объекте, явлении, содействует лучшему усвоению содержания предмета, установлению более прочных связей обучающихся с повседневной жизнью и окружающим миром, усилению развивающей и культурной составляющей программы, а также рациональному использованию учебного времени в рамках выбранного профиля и индивидуальной траектории образования..

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 82 часа, в том числе:
- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 78 часов;
- консультации - 4 часа;
Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.08. Астрономия

Астрономия" (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения учебного предмета отражает:

- 1) сформированность представлений о строении Солнечной системы, эволюции звезд и Вселенной, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- 2) понимание сущности наблюдаемых во Вселенной явлений;
- 3) владение основополагающими астрономическими понятиями, теориями, законами и закономерностями, уверенное пользование астрономической терминологией и символикой;
- 4) сформированность представлений о значении астрономии в практической деятельности человека и дальнейшем научно-техническом развитии;
- 5) осознание роли отечественной науки в освоении и использовании космического пространства и развитии международного сотрудничества в этой области.

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 48 часов, в том числе:
- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 44 часа;
- консультации - 4 часов;
Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

Цель: создать условия, которые помогут обучающимся получить опыт самостоятельной исследовательской и проектной деятельности и сформировать личную ответственность за образовательный результат.

Задачи:

1. Обучающие:

- обучить целеполаганию, планированию и контролю;
- обучить основам организации и ведения учебно-познавательной, исследовательской, проектной, информационно-коммуникационной и рефлексивной деятельности;
- совершенствовать навыки использовать методы исследования и способы сбора и первичной обработки информации: анализировать, интерпретировать и оценивать достоверность, аннотировать, реферировать, компилировать;
- сформировать умение составлять письменный отчет о работе над исследованием и проектом.

2. Развивающие:

- развить ключевые компетенции: ценностно-смысловые, общекультурные, учебно-познавательные, информационные, коммуникационные, социально-трудовые, здоровьесберегающие, предпринимательские и компетенции личностного самосовершенствования;

- сформировать умение планировать свою работу над проектом;
- сформировать умение управлять проектами и процессами; работать с коллективами, группами и отдельными людьми; работать в режиме высокой неопределенности и быстрой смены условий задач (умение быстро принимать решения и реагировать на изменение условий работы, умение распределять ресурсы и управлять своим временем); способность к художественному творчеству, наличие развитого эстетического вкуса;
- развивать умение презентовать результаты своей исследовательской и проектной деятельности с помощью современных технических средств и техник успешной презентации;
- сформировать умение давать оценку готовому продукту, своей работе над проектом, оценивать проекты других людей.

3. Воспитательные:

- повысить уровень личностных образовательных результатов учащихся за счет формирования целостного представления об окружающем мире;
- воспитать личность, способную к самоактуализации в постоянно изменяющихся социально-культурных условиях;
- способствовать социализации учащихся в детском коллективе, в частности, и в современном мире, в целом.

Направленность: познавательная, практическая, учебно-исследовательская, социальная, художественно-творческая, иной. По цели обучения — программа познавательная, развивающая творческую одаренность. По характеру деятельности — практико-ориентированная. По возрастному принципу — разновозрастная. По срокам реализации — до двух лет.

Программа опирается на нормативные правовые и методические документы:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».
2. Концепция федеральной целевой программы развития образования на 2016—2020 годы, утв. постановлением Правительства РФ от 29.12.2014 № 27 65-р.
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.
4. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (ред. от 29.06.2017) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480).
5. "Примерная основная образовательная программа среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з)
6. Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленные письмом Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672.

Цель выполнения индивидуального проекта: демонстрация способности и готовности к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции; развитие способности к сотрудничеству и коммуникации; формирование способности к решению лично и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику; оценка способности и готовности к использованию ИКТ в целях обучения и развития; определение уровня формирования самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Задачами выполнения индивидуального проекта являются: обучение планированию (уметь чётко определить цель, описать шаги по её достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы); формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (уметь выбрать подходящую информацию, правильно её использовать); развитие умения анализировать, развивать креативность и критическое мышление; формирование и развитие навыков публичного выступления; формирование позитивного отношения к деятельности (проявлять инициативу, выполнять работу в срок в соответствии с установленным планом).

Структура программы:

Общая трудоемкость программы 41 час, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 0 часа;
- консультации - 22 часов;
- самостоятельная работа – 19 часов

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ВОВО.01. Информатика

Программа учебного предмета "Информатика" на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС СОО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета "Информатика" на базовом уровне среднего общего образования - обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда..

В результате изучения учебного предмета "Информатика" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;

- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 123 часа, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 115 часов;
- консультации - 8 часов;

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ВОВО.02. Физика

Программа учебного предмета "Физика" направлена на формирование у обучающихся функциональной грамотности и метапредметных умений через выполнение исследовательской и практической деятельности.

В системе естественно-научного образования физика как учебный предмет занимает важное место в формировании научного мировоззрения и ознакомления обучающихся с методами научного познания окружающего мира, а также с физическими основами современного производства и бытового технического окружения человека; в формировании собственной позиции по отношению к физической информации, полученной из разных источников.

Успешность изучения предмета связана с овладением основами учебно-исследовательской деятельности, применением полученных знаний при решении практических и теоретических задач.

В соответствии с ФГОС СОО образования физика может изучаться на базовом уровне, но является профильным предметом технического профиля.

Изучение физики на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Содержание базового курса позволяет использовать знания о физических объектах и процессах для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами; для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; для принятия решений в повседневной жизни.

В результате изучения учебного предмета "Физика" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;
- устанавливать взаимосвязь естественнонаучных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;
- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;
- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);
- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, материя (вещество, поле), движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, - и роль физики в решении этих проблем;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки..

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 246 часов, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 216 часов;
- консультации - 24 часа;

Форма итоговой аттестации – экзамен.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ВОВО.03. Родной язык

Изучение предмета "Родной язык" обеспечивает:

1. сформированность представлений о роли родного языка в жизни человека, общества, государства, способности свободно общаться на родном языке в различных формах и на разные темы;
2. включение в культурно-языковое поле родной культуры, воспитание ценностного отношения к родному языку как носителю культуры своего народа;
3. сформированность осознания тесной связи между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности и ее социальным ростом;
4. сформированность устойчивого интереса к чтению на родном языке как средству познания культуры своего народа и других культур, уважительного отношения к ним; приобщение к литературному наследию и через него - к сокровищам отечественной и мировой культуры; сформированность чувства причастности к свершениям, традициям своего народа и осознание исторической преемственности поколений;
5. свободное использование словарного запаса, развитие культуры владения родным языком во всей полноте его функциональных возможностей в соответствии с нормами устной и письменной речи, правилами речевого этикета;
6. сформированность знаний о родном языке как системе и как развивающемся явлении, о его уровнях и единицах, о закономерностях его функционирования, освоение базовых понятий лингвистики, аналитических умений в отношении языковых единиц и текстов разных функционально-смысловых типов и жанров.

Предметные результаты изучения предметной области "Родной язык" включают - требования к предметным результатам освоения базового курса родного языка отражают:

- 1) сформированность понятий о нормах родного языка и применение знаний о них в речевой практике;
- 2) владение видами речевой деятельности на родном языке (аудирование, чтение, говорение и письмо), обеспечивающими эффективное взаимодействие с окружающими людьми в ситуациях формального и неформального межличностного и межкультурного общения;
- 3) сформированность навыков свободного использования коммуникативно-эстетических возможностей родного языка;
- 4) сформированность понятий и систематизацию научных знаний о родном языке; осознание взаимосвязи его уровней и единиц; освоение базовых понятий лингвистики, основных единиц и грамматических категорий родного языка;
- 5) сформированность навыков проведения различных видов анализа слова (фонетического, морфемного, словообразовательного, лексического, морфологического), синтаксического анализа словосочетания и предложения, а также многоаспектного анализа текста на родном языке;
- 6) обогащение активного и потенциального словарного запаса, расширение объема используемых в речи грамматических средств для свободного выражения мыслей и чувств на родном языке адекватно ситуации и стилю общения;

- 7) овладение основными стилистическими ресурсами лексики и фразеологии родного языка, основными нормами родного языка (орфоэпическими, лексическими, грамматическими, орфографическими, пунктуационными), нормами речевого этикета; приобретение опыта их использования в речевой практике при создании устных и письменных высказываний; стремление к речевому самосовершенствованию;
- 8) сформированность ответственности за языковую культуру как общечеловеческую ценность; осознание значимости чтения на родном языке и изучения родной литературы для своего дальнейшего развития; формирование потребности в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, многоаспектного диалога;
- 9) обеспечение культурной самоидентификации, осознание коммуникативно-эстетических возможностей родного языка на основе изучения выдающихся произведений культуры своего народа, российской и мировой культуры;

Структура программы учебного предмета:

Общая трудоемкость программы 36 часов, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 34 часа;
- консультации - 2 часа;

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ДУП.01. Введение в специальность

В учебный план включен дополнительный учебный предмет «Введение в специальность», который имеет разделы Раздел 1. Химия в профессиональной деятельности, Раздел 2. Человек и общество, Раздел 3. Экономическое развитие региона, Раздел 4. Основы правовых отношений.

Метапредметные результаты освоения предмета «Введение в специальность» отражают:

1) в рамках специальности или профессии умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) в рамках специальности или профессии умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) в рамках специальности или профессии владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) в рамках специальности или профессии готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) в рамках специальности или профессии умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) в рамках специальности или профессии умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) в рамках специальности или профессии умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) в рамках специальности или профессии владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) в рамках специальности или профессии владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты освоения предмета «Введение в специальность» отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Техник-теплотехник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для

эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Структура программы учебного предмета:

индекс	Элементы учебного процесса, учебные дисциплины	Распределение по семестрам					Трудоемкость при очной форме обучения, ч								
		экзаменов	ДЗ	ЗАЧЕТ	Курсовая работа	контр. работы	Всего	Самост. работа студента	аудиторные	в том числе		1 курс			
										консультации	Экзамен	1 сем 17 нед	с/р	2 сем 24 нед	с/р
	Дополнительные учебные предметы						186	0	170	16	0	102	0	84	0
ДУП.01	Введение в специальность		2				186	0	170	16		102		84	
Раздел 1.	Химия в профессиональной деятельности					1	99	0	91	8		51		48	
Раздел 2.	Человек и общество					1	51	0	47	4		51			
Раздел 3.	Экология в профессиональной деятельности					2	36	0	32	4				36	

Общая трудоемкость программы 186 часов, в том числе:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 170 часов;

- консультации - 16 часов;

Форма итоговой аттестации – дифференцированный зачет.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.01.ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

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

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий

Выпускник, освоивший учебную дисциплину должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности:

ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общая трудоемкость программы 64 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;
- консультации – 2 час;
- самостоятельной работы обучающегося - 14 часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;

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

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI в.;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения

Выпускник, освоивший учебную дисциплину История должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности:

ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общая трудоемкость программы 64 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов;
- консультации – 2 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 14 часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы:

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 02	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки. Лексика по профилю подготовки.
ОК 04	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Чтение, письмо, восприятие речи на слух и воспроизведение иноязычного текста по ключевым словам или по плану. Приемы структурирования информации. Способы самостоятельной оценки и совершенствования уровня знаний по иностранному языку. Особенности произношения на иностранном языке. Возможные траектории профессионального развития и самообразования.
ОК05	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Современные средства и устройства информатизации и их использование. Правила работы на компьютере и оргтехнике. Правила ведения переписки по электронной почте.
ОК06	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Основы проектной деятельности. Основы эффективного сотрудничества в коллективе. Правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка. Лексика по профилю подготовки.
ОК09	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	Основные правила поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения. Лексика в данной области. Правила оформления документов.
	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	Правила чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке. Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. Основные общеупотребительные глаголы. Лексика, относящаяся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности.
	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности. Лексика в данной области.
ПК 2.3	Вести техническую документацию ремонтных работ	Перевод со словарём основной терминологии по профилю подготовки. Правила оформления документов.
ПК 3.2.	Составлять отчётную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.	

1.4. Общая трудоемкость программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 242 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 171 час;
 - консультации – 20 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося - 51 час.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы:

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

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

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности:

ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.3	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 4.1.	Планировать и организовывать работу трудового коллектива
ПК 4.3.	Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Общая трудоемкость программы 404 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 202 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 202 часа.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.05. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы:

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1-09	- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	· взаимосвязь общения и деятельности; · цели, функции, виды и уровни общения; · роли и ролевые ожидания в общении; · виды социальных взаимодействий; · механизмы взаимопонимания в общении; · техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; · этические принципы общения; · источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

1.4. Общая трудоемкость программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа;
- консультации – 4 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 23 часа.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.06 «Технология трудоустройства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина Психология общения является вариативной частью Общего гуманитарного и социально-экономического цикла основной образовательной программы по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Учебная дисциплина «Технология трудоустройства» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
---------------	--------	--------

ОК1-09	- применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; - использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.	· взаимосвязь общения и деятельности; · цели, функции, виды и уровни общения; · роли и ролевые ожидания в общении; · виды социальных взаимодействий; · механизмы взаимопонимания в общении; · техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; · этические принципы общения; · источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.
--------	--	---

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	80
Консультации	4
в том числе:	
теоретическое обучение	27
практические занятия	27
контрольная работа	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация зачет	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ.07. РЕГИОНАЛЬНАЯ ЭКОНОМИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной программы:

Общий гуманитарный и социально-экономический цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1-10	- ориентироваться в современной экономической, ситуации в России и в регионе; - выявлять взаимосвязь региональных социально-экономических проблем; - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством РФ; - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.	- экономическое обустройство региона - предприятия промышленности; - действующие нормативные правовые акты, регулирующие производственно-хозяйственную деятельность регионального уровня; - материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организаций в регионе, показатели их эффективного использования

1.4. Общая трудоемкость программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа;

- консультации – 4 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 30 часов.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 МАТЕМАТИКА

1.1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в укрупненную группу специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

1.3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:

уметь:

- анализировать сложные функции и строить их графики;
- выполнять действия над комплексными числами;
- вычислять значения геометрических величин;
- производить операции над матрицами и определителями;
- решать задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики;
- решать прикладные задачи с использованием элементов дифференциального и интегрального исчисления;
- решать системы линейных уравнений различными методами;

знать:

- основные математические методы решения прикладных задач;
- основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления;
- роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин в сфере профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности:

ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
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.8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ПК.1.2	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК.3.1	Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК.4.2	Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

1.4. Общая трудоемкость программы дисциплины:

- максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 51 час;

- консультации – 4 часа;
- самостоятельной работы обучающегося - 15 часов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.ВЧ.03 «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью Математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК.4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01-09 ПК 4.3.	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов Определять экологическую пригодность выпускаемой продукции Оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	Виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем ; Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; Основные источники и масштабы образования отходов производства; Основные источники техногенного воздействия окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств; Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности; Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	88
Консультации	4
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	32
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет 6 СЕМЕСТР	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02. «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в

укрупненную группу специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности. Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл. Учебная дисциплина «Инженерная графика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 2.2, ПК 3.1.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07 ОК 09 ПК 2.2, ПК 3.1.	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;	законы, методы и приемы проекционного черчения;
	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике.	классы точности и их обозначение на чертежах;
	выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;	правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;	правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
	читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
		технику и принципы нанесения размеров;
		типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
		требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации

1.4. Общая трудоемкость программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 152 часа, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 106 часов;

- консультации – 14 часов;
 - самостоятельной работы обучающегося – 32 часа.
- Форма контроля – экзамен – 4 семестр.

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 «Электротехника и электроника»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Электротехника и электроника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК1.1, ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.1., ПК 5.1. – 5.4.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01–07, ОК09 ПК1.1, ПК 1.2., ПК 2.2., ПК 3.1.	подбирать устройства электронной техники, электрические приборы и оборудование с определёнными параметрами и характеристиками;	классификацию электронных приборов, их устройство и область применения;
	правильно эксплуатировать электрооборудование и механизмы передачи движения технологических машин и аппаратов;	методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;
	рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;	основные законы электротехники;
	снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;	основные правила эксплуатации электрооборудования и методы измерения электрических величин;
	собирать электрические схемы;	основы теории электрических машин, принципы работы типовых электрических устройств;
	читать принципиальные электрические и монтажные схемы.	основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках;
		параметры электрических схем и единицы их измерения;
		принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов;
		принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
		свойства проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
		способы получения, передачи и использования электрической энергии;
		устройство, принцип действия и основные характеристики электротехнических приборов;

		характеристики и параметры электрических и магнитных полей.
--	--	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	176
Консультации	16
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия	63
<i>Самостоятельная работа</i>	37
Промежуточная аттестация – контрольная работа 3 семестр, экзамен 4 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ОП.03 «Метрология, стандартизация и сертификация»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является обязательной частью **общепрофессионального цикла** основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Учебная дисциплина Метрология, стандартизация и сертификация» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – 9, ПК 1.1 - 4.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.1–9, ПК.1.1-4.5	оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации в производственной деятельности; применять документацию систем качества; применять требования нормативных правовых актов к основным видам продукции (услуг) и процессов;	документацию систем качества; единство терминологии, единиц измерения с действующими стандартами и международной системой единиц СИ в учебных дисциплинах; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основы повышения качества продукции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	66
Консультации	4
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	40
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет – 4 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Техническая механика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК2.1, ПК 2.2., ПК 3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК2.1, ПК 2.2., ПК 3.1.	определять напряжения в конструктивных элементах;	виды движений и преобразующие движения механизмы;
	проводить расчет и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;	виды износа и деформаций деталей и узлов;
	проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;	виды передач; их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;
	производить расчеты на сжатие, срез и смятие;	кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач;
	производить расчеты элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;	методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
	собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам;	методику расчета на сжатие, срез и смятие;
	читать кинематические схемы;	назначение и классификацию подшипников;
		характер соединения основных сборочных единиц и деталей;
		основные типы смазочных устройств;
		типы, назначение, устройство редукторов;
		трение, его виды, роль трения в технике;
		устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	138
Консультации	10
в том числе:	
теоретическое обучение	49
практические занятия	49
Самостоятельная работа	30

Промежуточная аттестация – контрольная работа 5 семестр, дифференцированный зачет – 6 семестр	
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 «Материаловедение»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование». Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 2.1, ПК 2.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 5.1. – 5.4	определять твердость материалов;	основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов;
	Определять геометрические размеры деталей с помощью различных измерительных инструментов.	особенностей строения металлов и сплавов;
	подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;	закономерностей процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов;
	подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;	методов измерения параметров и определения свойств материалов;
		видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;
		сущности технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.
		классификаций, основных видов, маркировок, видов обработки конструкционных материалов, основных сведений об их назначении и свойствах, технологии их производства, принципов их выбора для применения в теплоэнергетике;
		основных свойств полимеров и их использование;
		свойств смазочных и абразивных, прокладочных и уплотнительных материалов;

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	116
Консультации	6
в том числе:	

теоретическое обучение	45
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	25
Промежуточная аттестация экзамен 3 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.06 «Теоретические основы теплотехники и гидравлики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Теоретические основы теплотехники и гидравлики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07, ОК 09 – 10; ПК 3.1	выполнять теплотехнические расчёты: термодинамических циклов тепловых двигателей и теплосиловых установок; расходов топлива, теплоты и пара на выработку энергии; коэффициентов полезного действия тепловых двигателей и теплосиловых установок; потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий, изоляцию трубопроводов и теплотехнического оборудования; тепловых и материальных балансов, площади поверхности нагрева теплообменных аппаратов; определять параметры теплоносителей при гидравлическом расчёте трубопроводов, воздухопроводов; строить характеристики насосов и тягодутьевых машин	параметры состояния термодинамической системы, единицы их измерения и соотношения между ними; основные законы термодинамики, процессы изменения состояния идеальных газов, водяного пара и воды; циклы тепловых двигателей и теплосиловых установок; основные законы теплопередачи; физические свойства жидкостей и газов; законы гидростатики и гидродинамики; основные задачи и порядок гидравлического расчёта трубопроводов; виды, устройство и характеристики насосов и тягодутьевых машин.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	115
Консультации	8
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	42
<i>Самостоятельная работа</i>	25
Промежуточная аттестация – контрольная работа 3 семестр, экзамен 4 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.07 «Водоподготовка»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Водоподготовка» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Водоподготовка» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 3.1.	проведения анализа качества исходной, питательной, котловой и сетевой воды, водяного пара и конденсата; проведения операций по восстановлению работоспособности катионитных и механических фильтров, осветлителей системы водоподготовки; подготовки реагентов для определения качества исходной, питательной, котловой и сетевой воды, водяного пара и конденсата	показателей и норм качества исходной, питательной, котловой и сетевой воды, водяного пара и конденсата; влияния качества питательной, котловой и сетевой воды, водяного пара и конденсата на работоспособность оборудования котельных и систем теплоснабжения; способов подготовки питательной и сетевой воды; способов очистки поверхностей нагрева от накипи и других отложений; принципиальных схем водоподготовительных установок котельных; назначения, устройства и принципа работы оборудования водоподготовительных установок; конструкций и принципов работы приборов, применяемых при проведении анализов состояния воды; методик проведения анализа качества исходной, питательной, котловой и сетевой воды, водяного пара;

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	116
Консультации	6
в том числе:	
теоретическое обучение	45
практические занятия	40
<i>Самостоятельная работа</i>	25
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет 5 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 «Отопление и вентиляция»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Отопление и вентиляция» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в

соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Отопление и вентиляция» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 3.1.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 3.1., ПК 5.1 – 5.4	выбирать схемы присоединения отопительных приборов к трубопроводам систем отопления;	назначения систем отопления, вентиляции и кондиционирования, их классификации;
	определять физическое состояние воздуха по h-d диаграмме, выполнять теплотехнические расчеты систем отопления, вентиляции и кондиционирования;	назначения и конструкций основного и вспомогательного оборудования систем отопления вентиляции и кондиционирования;
	выбирать основное и вспомогательное оборудование систем отопления вентиляции и кондиционирования по данным расчетов;	методов выбора систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
	выполнять регулирование теплоотдачи отопительных приборов, температуры воздуха в системах приточной вентиляции;	способов регулирования теплоотдачи отопительных приборов, температуры воздуха в системах приточной вентиляции;
	использовать приборы для определения потерь теплоты через ограждающие конструкции зданий;	схем присоединения отопительных приборов к трубопроводам систем отопления их области применения;
		видов обработки воздуха в приточных и вытяжных системах вентиляции, в системах кондиционирования;
		назначения h-d диаграммы, принцип определения физического состояния влажного воздуха по диаграмме;
		методик теплотехнических расчетов систем отопления, вентиляции и кондиционирования;
		требований нормативных документов к параметрам микроклимата, системам отопления, вентиляции и кондиционирования

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	116
Консультации	6
в том числе:	
теоретическое обучение	45
практические занятия	40
Самостоятельная работа	25
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет 5 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 1.1 – 4.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 1.1 – 4.3.	выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ;	базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы);
	использовать сеть Интернет и ее возможности для организации оперативного обмена информацией;	методов сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;
	использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;	общего состава и структуры персональных ЭВМ и вычислительных систем;
	обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники;	основных методов и приемов обеспечения информационной безопасности;
	получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях;	основных положений и принципов автоматизированной обработки и передачи информации;
		основных принципов, методов и свойств телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	137
Консультации	30
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия	99
<i>Самостоятельная работа</i>	30
Промежуточная аттестация контрольная работа 3 семестр, дифференцированный зачет 4 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 «Основы экономики»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы экономики» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Основы экономики» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 11, ПК 4.2

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения:	Знания:
ОК 01 – 07, ОК 09 – 11, ПК 4.2	<i>выполнять расчеты:</i>	предмета и методов экономической теории;
	стоимости основных фондов предприятия и показателей их использования;	формы, составляющих и ресурсов экономики;
	показателей оборачиваемости оборотных средств;	структуры экономики;
	численности персонала;	основных рыночных понятий;
	сдельной, повременной заработной платы;	признаков, видов и функций предпринимательской деятельности;
	прибыли и рентабельности предприятия, срока окупаемости капитальных вложений;	основных понятий, классификаций и форм ведения бизнеса;
	определять потребность организации в оборотных средствах;	общих типов организации производства;
	рассчитывать заработную плату в различных формах оплаты труда;	организационно-правовых форм предприятий;
	разрабатывать бизнес-план.	особенностей работы энергетических предприятий в рыночных условиях;
		структуры экономических ресурсов энергетического предприятия, их экономических показателей и путей их улучшения
		структуры штатного расписания энергетических предприятий
		форм и систем оплаты труда работников энергетического предприятия;
		экономических показателей работы энергетического предприятия;

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	66
Консультации	4
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	24
<i>Самостоятельная работа</i>	14
Промежуточная аттестация – зачет 6 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 «ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 11, ПК 1.1 – 4.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения:	Знания:
ОК 01 – 07, ОК 09 – 11, ПК 1.1 – 4.3.	применять знания основных положений Конституции Российской Федерации, действующих законодательных и иных нормативно-правовых актов, гарантирующих права и свободы человека и гражданина РФ в профессиональной деятельности	норм и отраслей права;
	применять знания социальных, экономических и культурных прав гражданина РФ, норм защиты нарушенных прав в профессиональной деятельности	видов и сущности правоотношений и правонарушений, понятие юридической ответственности
	составлять и анализировать трудовой договор;	основных положений Конституции Российской Федерации, действующих законодательных и иных нормативно-правовых актов, гарантирующих права и свободы человека и гражданина РФ
	составлять и анализировать нормативно-правовые документы (например, договоры подряда, доверенности и т.п.)	социальных, экономических и культурных прав гражданина РФ, норм защиты нарушенных прав;
		источников права, регулирующие предпринимательскую деятельность в РФ, понятий и структуры предпринимательских отношений;
		признаков субъектов предпринимательской деятельности, способов защиты предпринимательской деятельности;
		понятия юридического лица и индивидуального предпринимателя, их признаков, прав и обязанностей, организационно-правовых форм юридических лиц
		понятия трудового права, системы и источников трудового права, правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;

		основ трудовых правоотношений, порядка заключения трудового договора и оснований его прекращения, права и обязанностей сторон трудового договора;
		понятия дисциплинарной ответственности и ее видов;
		понятия трудовых споров, их видов, норм и порядка разрешения споров
		основ гражданского и гражданско-процессуального права;
		классификаций, основных видов и правил составления нормативных документов;

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	70
Консультации	4
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	25
<i>Самостоятельная работа</i>	15
Промежуточная аттестация в виде зачета 7 семестр	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 «Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 4.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – 07, ОК 09 – 10, ПК 4.3.	вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки её заполнения и условия хранения; использовать экобиозащитную и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты; определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; оценивать состояние техники безопасности на производственном	основных положений нормативных документов в области охраны труда; правовых и организационных основ охраны труда на предприятии, системы мер по снижению вредного воздействия на окружающую среду; правил использования средств защиты работающих от опасных и вредных факторов; классификации и действия токсичных веществ на организм человека, их предельно допустимых концентраций (ПДК), технических средств профилактики; основ пожарной безопасности; основ электробезопасности;

	объекте; применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности; инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;	общих требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях; прав, обязанностей и ответственности работников в области охраны труда; видов и правил проведения инструктажей по охране труда; принципов прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях; средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов.
--	--	--

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	46
Консультации	2
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	10

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **ОП.12 «Безопасность жизнедеятельности»**

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование»

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 07, ОК 09 – 11, ПК 4.3.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения:	Знания:
ОК 01 – 11, ПК 1.1 – 5.4.	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму, как серьезной угрозе национальной безопасности России;
	предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной	основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;

	деятельности и быту;	
	использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;	основы военной службы и обороны государства;
	применять первичные средства пожаротушения;	задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
	ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;	меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
	применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;	организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
	владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;	основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
	оказывать первую помощь пострадавшим;	область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
		порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	90
Консультации	2
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	10
<i>Самостоятельная работа</i>	20
Военные сборы	48
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета 6 семестр	

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.ВЧ.01. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» базовой подготовки, входящей в по укрупненным группам специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки)

и профессиональной подготовке работников в области технологии машиностроения при наличии среднего общего образования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

учебная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

-создавать, редактировать и оформлять чертежи на персональном компьютере;

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

-основные приемы работы с чертежом на персональном компьютере

Выпускник, освоивший учебную дисциплину должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности:

ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник, освоивший учебную дисциплину должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способности:

ПК.1.1	Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК.1.2	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК.1.3	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК.2.1	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК.2.2	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло-и топливоснабжения.
ПК.2.3	Вести техническую документацию ремонтных работ.
ПК.3.1	Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК.3.2	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 4.1.	Планировать и организовывать работу трудового коллектива.
ПК 4.2	Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
ПК 4.3	Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

1.4. Общая трудоемкость программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 308 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 226 часов;
- консультации – 14 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 68 часов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения»

Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - «Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Техническая эксплуатация теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 1.1.	Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 1.2.	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 1.3.	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	контроля состояния и работы приборов по отпуску тепловой энергии; организации ведения оперативного учета небалансов переданной в сети и отпущенной потребителям или в другие сети тепловой энергии; организации определения величины потерь энергии; выявления причин и обеспечения принятия мер по устранению нарушений нормальной работы сетей, небалансов и сверхнормативных потерь энергии в сетях; контроля работы насосных станций; режимных оперативных переключений в насосной станции и тепловых пунктах; посещения диспетчерских пунктов районов тепловых сетей, котельных цехов и тепловых насосных станций; безопасной эксплуатации: теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; систем автоматики, управления, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов для измерения и учета тепловой энергии и энергоресурсов;
-------------------------	--

	контроля и управления: режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; системами автоматического регулирования процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; организации процессов: производства, транспорта и распределения теплоносителей; бесперебойного теплоснабжения и контроля над гидравлическим и тепловым режимами тепловых сетей; выполнения работ по повышению энергоэффективности теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
уметь	выполнять: безопасный пуск, останов и обслуживание во время работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; техническое освидетельствование теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; автоматическое и ручное регулирование процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; оформлять техническую документацию процесса эксплуатации теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.
знать	требования профессиональных стандартов, перечисленных в п. 1.1.3; устройство, принцип действия и характеристики: основного и вспомогательного теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; гидравлических машин и тепловых двигателей; систем автоматического регулирования, сигнализации и защиты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; приборов измерения параметров рабочих тел, расхода и учета энергоресурсов и тепловой энергии; основные положения: федерального закона «О теплоснабжении» федерального закона «Об энергосбережении»; федерального закона «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»; нормативных документов (СНиП, ГОСТ, СП, ПБ), предъявляемые к теплотехническому оборудованию котельных, систем тепло- и топливоснабжения; основные направления: развития систем тепло- и топливоснабжения; повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 687 часов,

Из них на освоение МДК – 297 часов

на практики – 390, в том числе на производственную – 144.

Форма контроля – комплексный экзамен – 4 семестр.

Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
ПЗ	Курсовых работ (проектов)							
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	МДК 01.01 Оборудование котельных	24	17	10				5
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	МДК 01.02 Оборудование систем теплоснабжения	24	17	10				5
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	МДК 01.03 Оборудование систем топливоснабжения	24	17	10				5
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	МДК 01.04 Оборудование систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии	35	24	12				7
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	МДК 01.05 Эксплуатация оборудования котельных	35	24	12				7
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	МДК 01.06 Эксплуатация оборудования систем теплоснабжения	35	24	12				7
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	МДК 01.07 Эксплуатация оборудования систем топливоснабжения	35	24	12				7
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	МДК 01.08 Эксплуатация оборудования систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии	74	48	24				14
ПК 1.1. -1.3 ОК 01-09	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика	390					246	
	Всего:	726	195	102	-	-	246	57

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - «Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.1.	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.2.	Производить ремонт теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения.
ПК 2.3.	Вести техническую документацию ремонтных работ.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	применения такелажных схем по ремонту теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; проведения гидравлических испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; оформления технической документации в процессе проведения ремонта теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; ремонта: поверхностей нагрева и барабанов котлов; обмуровки и изоляции; арматуры и гарнитуры теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; вращающихся механизмов.
уметь	выявлять и устранять дефекты теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; определять объем и последовательность проведения ремонтных работ в зависимости от характера выявленного дефекта; производить выбор технологии, материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации ремонтных работ; контролировать и оценивать качество проведения ремонтных работ;

	составлять техническую документацию ремонтных работ.
знать	требования профессиональных стандартов, перечисленных в п. 1.1.4; конструкцию, принцип действия и основные характеристики оборудования систем тепло- и топливоснабжения; виды, способы выявления и устранения дефектов оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; технологию производства ремонта оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; классификацию, основные характеристики и область применения материалов, инструментов, приспособлений и средств механизации для производства ремонтных работ; объем и содержание отчетной документации по ремонту; нормы простоя оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; типовые объёмы работ при производстве текущего и капитальных ремонтов оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; руководящие и нормативные документы, регламентирующие организацию и проведение ремонтных работ.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов – 726 часов,

Из них на освоение МДК – 618 часов,

на практики – 108 часов, в том числе на производственную – 72 часа.

Итоговая аттестация – комплексный экзамен – 6 семестр.

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе				
ЛПЗ	Курсовых работ (проектов)	Учебная		Производственная				
ОК 01–09; ПК 2.1 – 2.3	МДК 02.01 Организация и технология ремонта оборудования котельных установок	192	132	66				40
	МДК 02.02 Организация и технология ремонта оборудования систем теплоснабжения	192	132	66				40
	МДК 02.03 Организация и технология ремонта оборудования систем топливоснабжения	234	164	82				50
	Учебная практика	36				36		
	Производственная практика	72					72	
	Всего:	726	428	214		36	72	140

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 «Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - «Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.1.	Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.2.	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	подготовки к испытаниям и наладке теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; чтения схем установки контрольно-измерительных приборов при проведении испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; контроля над параметрами процесса производства, транспорта и распределения тепловой энергии; обработки результатов испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; проведения испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; составления отчетной документации по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; подготовки выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
уметь:	вести техническую документацию во время проведения наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;

	топливоснабжения; выполнять: подготовку к наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; подготовку к работе средств измерений и аппаратуры; работу по наладке и испытаниям теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения в соответствии с методическими, нормативными и другими руководящими материалами по организации пусконаладочных работ; обработку результатов наладки и испытаний теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; подготовку выводов и предложений по результатам испытаний и наладки теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения;
знать:	требования профессиональных стандартов, перечисленных в п. 1.1.5; характеристики, конструктивные особенности, назначение и режимы работы теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; назначение, конструктивные особенности и характеристики контрольных средств, приборов и устройств, применяемых при эксплуатации, наладке и испытаниях теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; постановления, распоряжения, приказы, методические и нормативные материалы по вопросам организации пусконаладочных работ; требования нормативных документов предъявляемых к проведению пусконаладочных работ и техническому освидетельствованию теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения; основные направления: развития систем тепло- и топливоснабжения; повышения энергоэффективности при производстве, транспорте и распределении тепловой энергии. способы повышения КПД теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения:

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля:

Всего часов – 553 часа,

Из них на освоение МДК – 445 часов,

на практики – 108 часов, в том числе на производственную – 72 часа.

Итоговая аттестация – комплексный экзамен – 6 семестр.

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
ЛПЗ	Курсовых работ (проектов)							
ПК 3.1-3.2 ОК 01-09.	МДК 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных	124	88	44				26
ПК 3.1-3.2 ОК 01-09.	МДК 03.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения	124	105	45				32
ПК 3.1-3.2 ОК 01-09.	МДК 03.03 Наладка и испытания оборудования систем водоподготовки	154	115	55				35
ПК 3.1-3.2 ОК 01-09.	Учебная практика	36				36		
	Производственная практика	72					72	
	Всего:	116	308	144	-	-	-	93

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 «Организация и управление трудовым коллективом»**

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности - «Организация и управление работой трудового коллектива» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Перечень общих компетенций:

ОК. 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК. 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК. 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК. 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК. 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК. 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК. 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
ОК. 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК. 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Организация и управление работой трудового коллектива
ПК 4.1.	Планировать и организовывать работу трудового коллектива.
ПК 4.2.	Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.
ПК 4.3.	Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт:	планирования и организации работы трудового коллектива; участия в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива; обеспечения выполнения требований правил охраны труда и промышленной безопасности;
уметь:	планировать и организовывать работу трудового коллектива; вырабатывать эффективные решения в штатных и нештатных ситуациях; обеспечивать подготовку и выполнение работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом; оформлять наряды-допуски на проведение ремонтных работ; проводить инструктаж персонала по правилам эксплуатации теплотехнического оборудования котельных и систем тепло- и топливоснабжения во время проведения наладки и испытаний; организовывать и проводить мероприятия по защите работающих от негативных воздействий вредных и опасных производственных факторов; проводить анализ причин аварий, травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
знать:	требования профессиональных стандартов, перечисленных в п. 1.1.6; методы организации, нормирования и формы оплаты труда;

	формы построения взаимоотношений с сотрудниками, мотивации и критерии мотивации труда; основы менеджмента, основы психологии деловых отношений; порядок подготовки к работе обслуживающего персонала теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; виды инструктажей, их содержание и порядок проведения; функциональные обязанности должностных лиц энергослужбы организации; права и обязанности обслуживающего персонала и лиц, ответственных за исправное состояние и безопасную эксплуатацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения; виды ответственности за нарушение трудовой дисциплины, норм и правил охраны труда и промышленной безопасности.
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 363 часа,

Из них на освоение МДК – 291 час,

на практики – 72 часа, в том числе на производственную – 72 часа.

Итоговая аттестация – дифференцированный зачет, экзамен – 8 семестр.

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			Практики		
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная	
				ЛПЗ	Курсовых работ (проектов)			
ОК 01 – 09 ПК 4.1 – 4.3	МДК 04.01 Управление и планирование в теплоэнергетике	82	60	30				18
	МДК 04.02 Организация промышленной безопасности в теплоэнергетике	209	145	72				44
	Производственная практика	72					72	
	Всего:	363	205	102			72	62

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» и укрупненным группам специальностей 16 Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство; 20 Электроэнергетика; 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности.

Технологии материалов в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и соответствующих им профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Осуществлять пуск и останов теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.2. Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 1.3. Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

5.2.2. Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.1. Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.2. Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 2.3. Вести техническую документацию ремонтных работ.

5.2.3. Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.1. Участвовать в наладке и испытаниях теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения.

ПК 3.2. Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения.

5.2.4. Организация и управление работой трудового коллектива.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу трудового коллектива.

ПК 4.2. Участвовать в оценке экономической эффективности производственной деятельности трудового коллектива.

ПК 4.3. Обеспечивать выполнение требований правил охраны труда и промышленной безопасности.

ОКПДТР

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94

- Профессии рабочих

18505 Слесарь по обслуживанию тепловых сетей

Характеристика работ. Обслуживание оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром до 500 мм. Переключения и обход трасс подземных и надземных тепловых сетей. Наблюдение за состоянием внешней поверхности теплотрасс с целью предохранения трубопроводов от затопления верхними или грунтовыми водами. Проверка состояния попутных дренажей и дренажных колодцев, откачка воды из камер и колодцев. Осмотр оборудования в камерах или надземных павильонах. Обслуживание и текущий ремонт запорной и регулирующей арматуры с ручным приводом и с приводом от червячной передачи, спускных и воздушных кранов, опор, металлоконструкций, сальниковых компенсаторов и другого оборудования, а также сооружений тепловых сетей. Проверка камер на загазованность, содержание камер и всего оборудования в камерах или надземных павильонах в чистоте, покраска металлоконструкций, маркировка трубопроводов и арматуры, подготовка шурфов на трассах. Пуск и наладка тепловых сетей, контроль за режимом их работы.

Должен знать: схему обслуживаемого участка; устройство и принцип работы оборудования тепловых сетей; особенности работы на оборудовании, находящемся под давлением; назначение и места установки арматуры, компенсаторов, средств измерений

обслуживаемого участка; виды и правила производства земляных, такелажных, ремонтных и монтажных работ; слесарное дело; основы теплотехники.
 При обслуживании оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром свыше 500 до 1100 мм - 5-й разряд;
 при обслуживании оборудования тепловых сетей с трубопроводами диаметром до 1100 мм - 6-й разряд.

С 1 июля 2016 года работодатели обязаны применять профессиональные стандарты, если требования к квалификации, которая необходима сотруднику для выполнения определенной трудовой функции, установлены Трудовым кодексом, федеральными законами или иными нормативно-правовыми актами (Федеральный закон от 2 мая 2015 г. № 122-ФЗ).

ОКПДТР

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов ОК 016-94

- Профессии рабочих

18535 Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей

20.025 Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей - Профессиональный стандарт - Работник по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28 декабря 2015 г. N 1164н)

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Эксплуатация тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	3	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	А/01.3	3
			Контроль эксплуатации оборудования тепловых пунктов и узлов систем теплоснабжения	А/02.3	
В	Эксплуатация тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	3	Обслуживание и наладка оборудования тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	В/01.3	3
			Контроль эксплуатации тепловых пунктов с отоплением со сложным режимом работы	В/02.3	
С	Эксплуатация оборудования тепловых сетей	4	Выполнение работ по обслуживанию оборудования тепловых сетей	С/01.4	4
			Проверка состояния оборудования тепловых сетей	С/02.4	
Д	Организация работ по эксплуатации	5	Подготовка и контроль выполнения работ по эксплуатации	Д/01.5	5

	оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей		оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей			
			Руководство деятельностью бригады по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	D/02.5		
E	Проведение расчетов и обоснований при эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	5	Подготовка технических сведений, расчетов и обоснований при эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	E/01.5	5	
			Документационное сопровождение эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	E/02.5		
F	Подготовка и проведение наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	5	Подготовка к проведению наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	F/01.5	5	
			Проведение наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	F/02.5		
G	Экспертное сопровождение эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	6	Планирование деятельности по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	G/01.6	6	
			Организация подготовки технических сведений, расчетов, обоснований по эксплуатации оборудования тепловых сетей	G/02.6		
			Контроль эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	G/03.6		

Н	Организация проведения наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	6	Разработка и контроль проведения наладочных работ и испытаний оборудования тепловых сетей	Н/01.6	6
			Организация деятельности подразделения по наладке и испытаниям оборудования тепловых сетей	Н/02.6	
I	Управление деятельностью по эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	6	Организация эксплуатации оборудования, трубопроводов и арматуры тепловых сетей	I/01.6	6
			Организация работы подчиненных работников по эксплуатации оборудования тепловых сетей	I/02.6	

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы

ПМ.05	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	экзаменов	диффер зачеты	зачет	контр. работы	Всего	Самост. работа студента
	Слесарь по обслуживанию тепловых сетей					15	3
	Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей					15	3
УП	Учебная практика (слесарная)					102	
ПП	Производственная практика (слесарная)					18	
УП	Учебная практика (обслуживание)					144	
ПП	Производственная практика (обслуживание)					18	

Распределение часов учебной (производственной) практики по семестрам

Наименования профессиональных модулей	Вид практики	Всего часов	Распределение часов по семестрам					
			3	4	5	6	7	8
ПМ.01 Эксплуатация теплотехнического оборудования и систем тепло- и теплоснабжения МДК 01.01 Оборудование котельных МДК 01.02 Оборудование систем теплоснабжения МДК 01.03 Оборудование систем топливоснабжения МДК 01.04 Оборудование систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии МДК 01.05 Эксплуатация оборудования котельных МДК 01.06 Эксплуатация оборудования систем теплоснабжения	УП.01	246	102	144				
МДК 01.07 Эксплуатация оборудования систем топливоснабжения МДК 01.08 Эксплуатация оборудования систем автоматизации процессов производства, передачи и потребления тепловой энергии	ПП.01	144				108		36
ПМ.02 Ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения МДК 02.01 Организация и технология ремонта оборудования котельных установок МДК 02.02 Организация и технология ремонта оборудования систем теплоснабжения МДК 02.03 Организация и технология ремонта оборудования систем топливоснабжения	УП.02	36				36		
	ПП.02	72				72		
ПМ.03 Наладка и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения МДК 03.01 Наладка и испытания теплотехнического оборудования котельных МДК 03.02 Наладка и испытания теплотехнического оборудования систем тепло- и топливоснабжения МДК 03.03 Наладка и испытания оборудования систем водоподготовки	УП.03	36				36		
	ПП.03	72				36		36

ПМ.04 Организация и управление трудовым коллективом МДК 04.01 Управление и планирование в теплоэнергетике МДК 04.02 Организация промышленной безопасности в теплоэнергетике	ПП.04	72						72
ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих Слесарь по обслуживанию тепловых сетей Слесарь по ремонту оборудования тепловых сетей	УП.05	246	102	144				
	ПП.05	36				36		
Преддипломная практика		144						144
ВСЕГО		2068	204	288		324		288

6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения ОПОП

НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКА

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование» оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

Материалы, определяющие порядок и содержание проведения промежуточных и итоговых аттестаций, включают:

- контрольные вопросы по учебным дисциплинам (содержатся в рабочих программах);
- фонд тестовых заданий;
- экзаменационные билеты;
- методические указания к выполнению практических, контрольных и курсовых работ;
- методические указания по учебной и производственной практикам;
- методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы.

Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Фонды оценочных средств текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной (итоговой) аттестаций

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО 13.02.02 «Теплоснабжение и теплотехническое оборудование». конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) созданы фонды оценочных средств, включающие: типовые задания, контрольные работы, планы практических заданий, лабораторных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции.

Программы текущей и промежуточной аттестации обучающихся максимально приближены к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Организация текущего контроля осуществляется в соответствии с учебным планом. Предусмотрены следующие виды текущего контроля: контрольные работы, тестирование и др.

Тестовый компьютерный контроль качества знаний студентов (компьютерное тестирование) является инновационной технологией оценки качества знаний студентов по дисциплинам ОПОП. Они позволяют оценить в короткие сроки без привлечения квалифицированных специалистов и преподавателей качественно и количественно уровень подготовки студентов и скорректировать рабочие программы или повысить требования к учебному процессу.

Компьютерное тестирование студентов проводится для получения объективной информации о соответствии содержания, уровня и качества подготовки студентов требованиям ФГОС по дисциплинам всех циклов ОПОП.

Оценка качества подготовки студентов и освоения ОПОП проводится в ходе тестирования как проверка итоговых и остаточных знаний по дисциплинам учебного плана.

Контроль знаний студентов проводится по следующей схеме:

- текущая аттестация знаний в семестре;
- промежуточная аттестация в форме зачетов и экзаменов (в соответствии с учебными планами);
- государственная (итоговая) аттестация.