

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер ООО» МП
«Теплоэнергетик»



Н.М. Стороженко

УТВЕРЖДЕНА



приказом ОБПОУ «КМТ»

от «18» 09

2020 №197

Директор

А.В.Пархоменко

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ-
ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

по профессии

18560 СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК

г.Курск

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии 18560 СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК (далее программа профессиональной подготовки) разработана на основе единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 2 выпуска № 2 ЕТКС, утверждённого Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645 и профессионального стандарта 16.089 "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1077н, регистрационный номер 794.

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессии Слесарь-сантехник утверждена педагогическим советом ОБПОУ «КМТ» (протокол № 1 от 31.08 2020 г.)

Организация-разработчик: областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Курский монтажный техникум»

Разработчик: Н.В. Рыченко, заведующая отделением дополнительного образования, преподаватель ОБПОУ «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

СТР.

1. ПАСПОРТ ОСНОВНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ – ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ 18560 СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ по профессии

18560 СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК

1. Нормативно-правовые основы программы профессиональной подготовки по профессии 18560 СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК

- 1.1. - закон РФ «Об Образовании» от 29.12.2012 №273-ФЗ(в редакции на 01.09.2016г.);
- приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 292 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении перечня профессий рабочих и должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 2 выпуска № 2 ЕТКС, утверждён Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645 и профессиональный стандарт 16.089"Монтажник санитарно-технических систем и оборудования", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1077н, регистрационный номер 794.

1.2. Требования к принимаемым на обучение

Программа профессиональной подготовки предназначена для лиц, ранее не имевших профессию рабочего. Уровень образования- основное общее образование/ среднее общее образование.

1.3. Нормативный срок освоения программы профессиональной подготовки

Нормативный срок освоения программы профессиональной подготовки по профессии

18560 Слесарь-сантехник– **1,5 месяца.**

На освоение программы профессиональной подготовки предусмотрено - **120 часов.**

1.4. Присваиваемая квалификация

При условии успешного освоения программы профессиональной подготовки обучающемуся будет присвоена квалификация слесарь-сантехник.

1.5. Требования к результатам освоения программы профессиональной подготовки

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенций	Показатели освоения компетенций
Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков	ПК 1.1 Подготавливать инструмент, оборудование, узлы и детали к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков ПК 1.2 Выполнять простой монтаж и ремонт систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков ПК 1.3 Выполнять работы при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков	Практический опыт: - выбраковки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов; - сортировки труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов для монтажа систем; - заготовки уплотнительных прокладок по размеру труб; - пригонки резьбы на болтах и гайках; - заготовки боек для труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления трубопроводов; - подготовки вспомогательных материалов: герметизирующей ленты из фторопластового уплотнительного материала (ленты ФУМ), льняной пряжи; - установки уплотнительных прокладок на трубы санитарно-технического оборудования; - комплектования сгонов муфтами и контргайками, болтов – гайками; - установки и снятия предохранительных пробок и заглушек на трубах санитарно-технического оборудования; - транспортировки деталей трубопроводов, санитарно-технических приборов и других грузов; - проверки оборудования и фасонных частей на соответствие документам; - подбор инструмента и приспособлений; - - свертывания и сборки простых узлов санитарно-технического оборудования; - комплектования труб и фасонных частей стояков; - сборки стальных труб на фланцах и с помощью накидной гайки; - соединения полимерных труб; - разборки отдельных узлов

		трубопроводов; - сверления и пробивки отверстий в конструкциях; - заделки раструбов чугунных трубопроводов; - нарезки резьбы на трубах вручную; - комплектования труб и фасонных частей стояков; - смены манжет у унитаза; - смены прокладок кранов, вентиляей.
		Умения: - использовать сопроводительную документацию для проверки комплектности и качества изготовления санитарно-технического оборудования; - использовать монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем; - транспортировать детали трубопроводов, санитарно-технические приборы и другие грузы; - использовать ручной инструмент, необходимый для выполнения подготовительных работ при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ; - изучать проект производства работ на монтаж внутренних санитарно-технических систем; - проверять работоспособность инструментов и приспособлений; - разбирать, ремонтировать и собирать простой сложности детали и узлы систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - соединять стальные трубы с помощью накидной гайки; - комплектовать трубы в фасонные части стояков; - выполнять пригонку и сортировку оборудования и деталей на схеме к реальному помещению;

		- сверлить и пробивать отверстия в конструкциях; - использовать ручной и механизированный инструмент; - нарезать резьбу на трубах вручную; - выполнять соединения полимерных труб; - комплектовать трубы в фасонные части стояков.
		Знания: - виды и назначение санитарно-технических систем и оборудования; - сортамент труб, фитингов, фасонных частей, арматуры и средств крепления; - способы измерения диаметров труб, фитингов и арматуры, прокладочных материалов; - виды основных деталей санитарно-технических систем, соединений труб и креплений трубопроводов; - требования охраны труда; - монтажные чертежи внутренних санитарно-технических систем и оборудования; - принцип действия, назначение и особенности ремонта санитарно-технических трубопроводных систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков; - комплектность оборудования для монтажа санитарно-технических систем и оборудования; - способы сверления и пробивки отверстий; - требования, предъявляемые к качеству выполняемых работ; - назначение каждого вида оборудования, основных деталей и узлов системы отопления; - системы разводов от стояков; - технология монтажных работ систем отопления, водоснабжения; - устройство и способы монтажа и ремонта трубопроводных систем из стальных, медных, латунных, полимерных, металлополимерных труб; - назначение и правила

		применения ручных инструментов и приспособлений, необходимых при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - назначение и правила применения механизированных инструментов при монтаже санитарно-технических систем и оборудования; - правила безопасной эксплуатации оборудования; - правила монтажа и технической эксплуатации устанавливаемого оборудования; - правила пользования средствами индивидуальной защиты; - санитарные нормы и правила проведения работ, производственные инструкции; - правила технической эксплуатации тепловых энергоустановок; - требования охраны труда при эксплуатации теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей; - способы разметки мест установки санитарных приборов и креплений; - виды шаблонов для разметки отверстий при установке приборов и правила пользования ими; - устройство и способы ремонта трубопроводных санитарно-технических систем из стальных и полимерных труб.
--	--	---

2. СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки имеет следующую структуру:

Код УД, ПМ, МДК	Наименование дисциплины, междисциплинарного курса
Общепрофессиональный цикл	
ОП.01	Основы материаловедения
ОП.02	Основы строительного черчения
Профессиональный цикл	
ПМ.01	Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков
МДК.01.01	Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков
МДК.01.02	Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков
УП.01	Учебная практика
Промежуточная аттестация	
Итоговая аттестация	

3. БАЗЫ ПРАКТИК

Основными базами практики обучающихся являются учебно-производственные мастерские, которые обеспечивают возможность прохождения практики в соответствии с учебным планом.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению реализации программы профессиональной подготовки

Наименование кабинета, мастерской, лаборатории	Материально-техническое оснащение
Кабинеты	
Кабинет – лаборатория материаловедения и испытания материалов	- посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор; - комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»; - объемные модели металлической кристаллической решетки; - образцы металлов; - образцы неметаллических материалов; -микроскоп; -твердомеры; -печь муфельная; -образцы для испытаний.
Кабинет инженерной графики	- посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - учебно-наглядные пособия; - учебники и учебные пособия; - плакаты; - объёмные модели; - комплект чертёжных инструментов и приспособлений; - технические средства обучения: - компьютер с лицензионным программным обеспечением, - мультимедиапроектор, - графический редактор «AUTOCAD» или другие обучающие программы по дисциплине.
Кабинет Санитарно-технические устройства зданий водоснабжения и водоотведения, технологий и проектирования систем водоснабжения и водоотведения	- посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя,; – комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, справочники и справочные пособия, сборники задач и упражнений, комплекты тестовых заданий); – нормативные документы, производственно-техническая документация (образцы), комплекты технической документации (чертежи); – комплект учебных материалов на печатной основе и на электронном носителе; – наглядные пособия (плакаты, фоллии, конструктор для моделирования, макеты, модели оборудования и приспособлений); – нормокомплект слесаря-сантехника. - технические средства обучения: компьютер, программное обеспечение,

	проектор, проекционный экран, электронные учебники и учебно-наглядные пособия, видеофильмы, телевизор, обучающие программы профессиональному модулю.
Мастерские	
Мастерская Сантехника и отопление	– учебная и справочная литература; – нормативные документы; комплекты инструкционных и технологических (инструкционно-технологических) карт; – наглядные пособия (плакаты, фоллии, образцы изделий выполняемых работ); – основное и вспомогательное технологическое оборудование (параллельные тиски, ручное гибочное устройство RobendH+W плюс, ручной труборез TUBECUTER35/42, переносная газовая горелка ROFIREPIEZO, огнеупорный коврик, внутренний и внешний фаскосниматель для медных труб Rothenberger, электрогидравлический пресс Ромакс 4000, пресс-клещи Ромакс 3000/3000, резьбонарезной станок Ропазур 50р на 2 рм, универсальный верстак Rothenbergена 2 рм, устройство по обработке края резьбы, машина Pressgun-5 в чемодане, радиатор панельный стальной ProfiCompactK-11 боковое подключение, фасонные части медные Viegaпод пайку); – комплекты основного инструмента, вспомогательного инструмента и приспособлений, контрольно-измерительного инструмента и приспособлений. - технические средства обучения: ноутбук, программное обеспечение, проектор, проекционный экран, электронные учебники.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Основные источники:

- Варфоломеев, Ю. М. Санитарно-техническое оборудование зданий : Учебник / Ю.М. Варфоломеев, В.А. Орлов; Под общ. ред. Ю.М. Варфоломеева. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016
- В.И. Краснов, Реконструкция трубопроводных инженерных сетей и сооружений. – М.: Инфра – М, 2013.
- Белецкий Б.Ф., Санитарно-техническое оборудование зданий.-Ростов-на-Дону.: Феникс, 2012.
- Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ. - Волгоград.: Инфолио, 2012.
- Махитко И.П., Ильичев С.В., «Внутридомовые сантехнические системы» : устройство и эксплуатация – М.: Диалог, 2012.

Дополнительные источники:

- Орлов К.С., Монтаж санитарно-технических, вентиляционных систем и оборудования. М.: АКАДЕМИЯ, 2008.
- В.А. Комков, С.И.Рощина, Н.С. Тимахова, Техническая эксплуатация зданий и сооружений. - М.: ИНФРА – М, 2011.

Симионов Ю.Ф., ЖКХ. Справочник: Ростов-на-Дону.: Феникс, издание 3, 2012.
Слесарь-сантехник. П/ред. В.А. Барановский, Н.В. Юркин- Минск: Современная школа, 2012.

Интернет-ресурсы

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92907/

4.3 Кадровое обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Реализация программы профессиональной подготовки обеспечивается педагогическими кадрами имеющие среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует преподаваемому курсу, дисциплине (модулю) Дополнительное профессиональное образование на базе среднего профессионального образования (программ подготовки специалистов среднего звена) или высшего образования (бакалавриата) - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует преподаваемому курсу, дисциплине (модулю). При отсутствии педагогического образования – дополнительное профессиональное образование в области профессионального образования и (или) профессионального обучения. Для реализации программы профессиональной подготовки обязательно обучение по дополнительным профессиональным программам - программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ

С целью контроля и оценки результатов освоения подготовки и учета индивидуальных образовательных достижений обучающихся предусматривается:

Текущий контроль;

Промежуточная аттестация по элементам программы;

Итоговая аттестация. Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен включает проверку теоретических знаний и выполнение практической квалификационной работы.

Содержание практической квалификационной работы соответствует сложности работ 3 разряда по профессии 18560 Слесарь-сантехник.

Приложение 1. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 2 выпуска № 2 ЕТКС, утверждённого Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645 и профессиональный стандарт 16.089 "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования",

Приложение 2. Учебный план

Приложение 3. Календарный учебный график

Приложение 4. Рабочая программа ОП.01 Основы материаловедения

Рабочая программа ОП.02 Основы строительного черчения

Приложение 5. Рабочая программа ПМ.01 Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, газоснабжения и водостоков

Рабочая программа УП.01 Учебная практика

ОБЛАСТНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КУРСКИЙ МОНТАЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

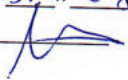
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 Основы материаловедения
основной программы профессионального обучения –
программы профессиональной подготовки
по профессии
18560 СЛЕСАРЬ-САНТЕХНИК

г.Курск

РАССМОТРЕНО

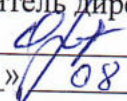
на заседании ЦК

Протокол № 1 от «31» 08 2020 г.

Председатель ЦК 

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

 Грунёва О.Б.

«31» 08 2020 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.01 Основы материаловедения** разработана на основе единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), часть № 2 выпуска № 2 ЕТКС, утверждённого Постановлением Минтруда РФ от 15.11.1999 № 45 (в редакции Приказа Минздравсоцразвития РФ от 13.11.2008 № 645 и профессионального стандарта 16.089 "Монтажник санитарно-технических систем и оборудования", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 декабря 2015 г. N 1077н, регистрационный номер 794.

Разработчик: Н.В. Рыченко, заведующая отделением дополнительного образования, преподаватель ОБПОУ «КМТ»

СОДЕРЖАНИЕ

стр

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Основы материаловедения

1.1. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина **ОП.01 Основы материаловедения** является обязательной частью общепрофессионального цикла основной программы профессионального обучения- программы профессиональной подготовки по профессии 18560 Слесарь-сантехник и определяет результаты, содержание и условия обучения, обеспечивающее освоение вида деятельности (ВД) **Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации и водостоков.**

1.2. Цель и планируемые результаты освоения программы учебной дисциплины

В результате освоения программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания, а также формируются профессиональные компетенции.

Код и наименование компетенций	Умения	Знания
ПК 1.1 Выполнение подготовительных работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков	- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при подготовительных работах;	- основные свойства материалов, применяемые при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков
ПК 1.2 Подготовка инструмента, оборудования, узлов и деталей к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков в соответствии с проектом производства работ	- подготавливать инструмент, оборудование, узлы и детали к монтажу систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков в соответствии с проектом производства работ;	- инструмент, узлы и детали сантехнических систем
ПК 1.3 Выполнение простого монтажа и ремонта систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков	- рационально и комплексно использовать материалы при производстве сантехнических работ	- марки металлических, неметаллических материалов и их характеристика. Резинотехнические материалы. Прокладочные, уплотнительные, фрикционные, пластмассовые, теплоизоляционные материалы.
ПК 1.4. Выполнение работ при монтаже и ремонте систем отопления, водоснабжения, канализации, и водостоков		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем программы учебной дисциплины во взаимодействии с преподавателем	Объем часов по учебному плану
	6
Объем программы учебной дисциплины по видам учебных занятий во взаимодействии с преподавателем, в том числе:	6
теоретическое обучение	6
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	-
контрольная работа (если предусмотрено)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация - не предусмотрено	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование тем	Содержание учебного материала	Объем часов
Тема 1.1. Основные свойства металлов и сплавов, применяемых при производстве сантехнических работ	Содержание учебного материала Внутреннее строение металлов и сплавов. Кристаллическая структура металлов и сплавов. Краткие сведения о методах определения структуры и качества металлов и изделий из них в лабораторных и производственных условиях. Свойства металлов. Физические свойства металлов: плотность, температура плавления, тепло - и электропроводность, расширение при нагревании, намагничивание. Значение физических свойств при выборе металлов для изготовления деталей. Химические свойства металлов. Способность металлов подвергаться химическим воздействиям. Антикоррозионная стойкость, кислотостойкость, щелочестойкость. Механические свойства металлов. Прочность. Твердость. Способы определения твердости металлов и сплавов. Упругость, ударная вязкость и жаропрочность металлов. Методы испытаний металлов. Использование механических свойств металлов в сантехнике.	2
Тема 1.2. Основные свойства неметаллических материалов, применяемых при производстве сантехнических работ	Содержание учебного материала Общие сведения о пластмассах. Состав и свойства распространенных пластмасс Физические и механические свойства полимера пластмасс. Способы переработки пластмасс в изделия и детали при производстве сантехнических работ. Применение пластмасс и других полимерных материалов в качестве заменителей металлов. Выбор материалов в зависимости от их свойств, условий работы и требований к деталям и изделиям сантехнических систем с учетом температуры, влажности др. Резинотехнические материалы. Прокладочные, уплотнительные, фрикционные, пластмассовые, теплоизоляционные.	4
Промежуточная аттестация – не предусмотрено Всего:		6

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:

Наименование кабинета, мастерской, лаборатории	Материально-техническое оснащение
Кабинеты	
Кабинет – лаборатория материаловедения и испытания материалов	- посадочные места по количеству студентов; - рабочее место преподавателя; - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор; - комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»; - объемные модели металлической кристаллической решетки; - образцы металлов; - образцы неметаллических материалов; -микроскоп; -твердомеры; -печь муфельная; -образцы для испытаний.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы профессиональной подготовки

Основные источники:

Вологжанина, С.А. Материаловедение [Текст]: учебник. Рекомендован ФГАУ «ФИРО»/ С.А.Вологжанина, А.Ф.Иголкин. – М.: Академия, 2017.

Дополнительные источники:

Белецкий Б.Ф., Санитарно-техническое оборудование зданий.- Ростов-на-Дону.: Феникс, 2012.

Максимов И.Г., Механизмы и оборудование для производства сантехнических и вентиляционных работ. - Волгоград.: Инфолио, 2012.

Интернет-ресурсы

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_92907/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать :		
- основные свойства металлов и сплавов, применяемых при производстве сантехнических работ	- знает основные свойства металлов и сплавов, применяемых при производстве сантехнических работ	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
- основные свойства неметаллических материалов, применяемых при производстве сантехнических работ	- знает основные свойства неметаллических материалов, применяемых при производстве сантехнических работ	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь :		
- выбирать металлические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве сантехнических работ	- выбирает материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, реконструкции и обслуживании крыш	Выполнение и контроль практических заданий на занятии
- выбирать неметаллические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве сантехнических работ	- выбирает неметаллические материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве сантехнических работ	Выполнение и контроль практических заданий на занятии

