**Аннотация учебной дисциплины**

**ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

* 1. **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.05 Техническая эксплуатация оборудования в торговле и общественном питании.

* 1. **Место дисциплины в структуре ППССЗ:**

Учебная дисциплина «Материаловедение» входитвпрофессиональный цикл и относится к общепрофессиональным дисциплинам среднего общего образования.

Формирование компетенций происходит при изучении любой темы, поскольку все виды компетенций взаимосвязаны. А также дисциплина направлена на формирование общих и профильных 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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 1.1. Подготавливать и выполнять работы по подводке коммуникаций к оборудованию, готовить места и фундаменты для монтажа торгового оборудования.

ПК 1.2. Обеспечивать проведение процессов монтажа, наладки, испытаний, сдачи в эксплуатацию, технического обслуживания, текущего ремонта базовых моделей механического и теплового оборудования

ПК 1.3. Выполнять пусконаладочные работы приборов автоматики, предохранительных устройств, пускозащитной и регулирующей аппаратуры торгового оборудования.

ПК 1.4. Осуществлять метрологический контроль технических и технологических характеристик оборудования и приборов автоматики.

ПК 1.5. Обеспечивать безопасное применение универсального и специального инструмента, оснастки, приборов контроля.

ПК 1.6. Диагностировать и устранять неисправности в работе оборудования с использованием принципиальных гидравлических, кинематических и электрических схем.

ПК 2.1. Подготавливать и выполнять работы по монтажу опор, фундаментов, компрессоров, аппаратов, трубопроводов, приборов, холодильных агрегатов.

ПК 2.2. Организовывать и проводить процессы монтажа, демонтажа, наладки, испытаний, технического обслуживания, ремонта деталей и узлов механической, гидравлической, электрической частей холодильных машин и установок.

ПК 2.3. Осуществлять контроль хранения и перевозки холодильных агентов, определения утечек, зарядки систем хладагентом и хладоносителем.

ПК 2.4. Диагностировать и предотвращать возможные причины аварийных ситуаций при эксплуатации холодильного оборудования.

ПК 2.5. Осуществлять подбор холодильных машин разных емкостей на основе типовых расчетов.

ПК 3.1. Проектировать системы кондиционирования воздуха.

ПК 3.2. Подготавливать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию кондиционеров отечественного и импортного производства различных типов и назначения.

ПК 3.3. Организовывать и выполнять работы по монтажу, наладке, сдаче в эксплуатацию и техническому обслуживанию систем кондиционирования воздуха в организациях торговли и общественного питания.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

* 1. **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

**Целью учебной дисциплины** «Материаловедение» является изучение способов производства основных конструкционных материалов, применяемых в торгово-технологическом и холодильном оборудовании, их строения и свойств; методов обработки. Процесс изучения учебной дисциплины способствует развитию у учащихся профессионального аналитического мышления, интереса к познавательной деятельности, выработке навыков самостоятельной работы с научно-технической и справочной литературой.

**Задачей освоения учебной дисциплины** «Материаловедение» является получение знаний и умений в области методах оценки основных свойств машиностроительных материалов, углублению профессионально-практической подготовки учащихся, формированию умений и навыков самостоятельного труда, которые помогут в дальнейшей практической деятельности техника-механика.

В результате изучения учебной дисциплины «Материаловедение» обучающийся должен **знать/понимать:**

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;

-классификацию и способы получения композиционных материалов;

-принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;

-строение и свойства металлов, методы их исследования;

-классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;

-методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ.

В результате изучения учебной дисциплины «Материаловедение» обучающийся должен **уметь:**

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

-определять виды конструкционных материалов;

-выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;

-проводить исследования и испытания материалов;

-рассчитывать и назначать оптимальные режимы резанья.

* 1. **Примерный тематический план учебной дисциплины**

Тема 1.1. Производство чугуна, стали и цветных металлов

Тема 1.2Кристаллическое строение и кристаллизация металлов. Методы определения механических свойств металлов

Тема 1.3 Характеристика металлических сплавов. Диаграммы состояния сплавов. Диаграмма состояния железо-цементит. Стали и белые чугуны. Диаграмма состояния железо-графит. Серые чугуны

Тема 1.4Технология термической обработки сталей и чугунов. Основы химико термический обработки стали.

Классификация сталей. Конструкционные стали. Инструментальные стали. Стали и сплавы с особыми свойствами. Коррозия и методы защиты от нее. Перспективные конструкционные материалы

Тема 1.5Антифрикционные и другие сплавы цветных металлов. Пластические массы. Защитные материалы, покрытия, материалы со специальными свойствами

Тема 1.6Литейное производство. Обработка давлением. Сварка, резка, склейка и пайка металлов