Аннотация рабочей программы учебной дисциплины

ОП.02 Материаловедение

Учебная дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 15.02.06 Монтаж и техническая эксплуатация холодильно-компрессорных машин и установок (по отраслям).

В результате освоения учебной дисциплины 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 резания.

знать:

- закономерности процесса 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 освоения учебной дисциплины у студентов будут формироваться следующие компетенции:

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 личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 1.1.	Осуществлять обслуживание и эксплуатацию холодильного оборудования (по отраслям).
ПК 1.2.	Обнаруживать неисправную работу холодильного оборудования и принимать меры для устранения и предупреждения отказов и аварий.
ПК 1.3.	Анализировать и оценивать режимы работы холодильного оборудования.
ПК 1.4.	Проводить работы по настройке и регулированию работы систем автоматизации холодильного оборудования.
ПК 2.1.	Участвовать в организации и выполнять работы по подготовке к ремонту и испытаниям холодильного оборудования.
ПК 2.2.	Участвовать в организации и выполнять работы по ремонту холодильного оборудования с использованием различных приспособлений и инструментов.
ПК 2.3.	Участвовать в организации и выполнять различные виды испытаний холодильного оборудования.
ПК 3.1.	Участие в планировании работы структурного подразделения для реализации производственной деятельности.
ПК 3.2.	Участие в руководстве работой структурного подразделения для

	реализации производственной деятельности.
ПК 3.3.	Участвовать в анализе и оценке качества выполняемых работ структурного подразделения.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**97**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**66**
в том числе:	
практические работы	32
контрольные работы	2
дифференцированный зачет	2
практическая подготовка	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**31**
в том числе:	
Проработка конспектов учебных занятий	9
Подготовка к практической работе с использованием практических рекомендаций преподавателя	11
Оформление отчетов по результатам выполнения практических работ	11
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Содержание учебной дисциплины:

Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов

Тема 1.1. Строение и свойства материалов

Тема 1.2. Формирование структуры литых материалов

Тема 1.3. Диаграммы состояния металлов и сплавов

Тема 1.4. Термическая и химико-термическая обработка

Раздел 2. Материалы, применяемые в машино- и приборостроении

Тема 2.1. Конструкционные материалы

Тема 2.2. Материалы с особыми технологическими свойствами

Тема 2.3. Износостойкие материалы, материалы с высокими упругими свойствами

Тема 2.4. Материалы с малой плотностью

Тема 2.5. Материалы с высокой удельной прочностью
Тема 2.6. Материалы, устойчивые к воздействию температуры рабочей среды
Тема 2.7. Неметаллические материалы

Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами
Тема 3.1 Материалы с особыми магнитными и электрическими свойствами

Раздел 4. Инструментальные материалы
Тема 4.1. Материалы для режущих и измерительных инструментов
Тема 4.2. Стали для инструментов обработки металлов давлением

Раздел 5. Порошковые и композиционные материалы
Тема 5.1. Порошковые и композиционные материалы