

Государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Тюменской области
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»
(ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

СОГЛАСОВАНО:

Должность

Предприятие/организация

_____ *ФИО*

«_____» _____ 2021г.

УТВЕРЖДАЮ:

заместитель директора

по учебно- производственной
работе

_____ Н.Ф. Борзенко

«_____» _____ 2021г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебная дисциплина ОП.09 Материаловедение

профессия 18466 Слесарь механосборочных работ, 18165 Сборщик изделий из
пластмассы

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Материаловедение по профессии 18466 Слесарь механосборочных работ разработана для реализации программы профессионального обучения и социально-профессиональной адаптации на основании профессионального стандарта 18466 Слесарь механосборочных работ утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 июля 2019 года N 465н. Разработана на основе Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019 Выпуск №27 ЕТКС, утвержденного Постановлением Минтруда РФ от 20.02.2004, № 20 Раздел ЕТКС «Производство полимерных материалов и изделий из них», § 221, Сборщик изделий из пластмасс

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения

протокол №9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Науманова С.Ж./

Организация – разработчик: ГАПОУ ТО «ТКТТС»

Разработчик:

Галкина А.А., преподаватель ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса».

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|----|
| 1 | Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины | 3 |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины | 6 |
| 3 | Условия реализации программы учебной дисциплины | 10 |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 11 |

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 09 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП. 09 Материаловедение является частью образовательной программы профессиональной подготовки и социальной адаптации по профессиям Слесарь механосборочных работ, Сборщик изделий из пластмасс.

Учебная дисциплина ОП. 09 Материаловедение входит в общепрофессиональный цикл обеспечивает развитие и формирование ЛР.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Учебная дисциплина ОП.09 Материаловедение входит в общепрофессиональный цикл.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

| Умения | Знания |
|---|--|
| определять возможности и назначение материалов, сплавов, пластмасс, смазочных материалов в зависимости от марки | основные сведения о металлах и сплавах, пластмассах, видах обработки, коррозии металлов и мерах защиты |
| Личностные результаты обучающихся в соответствии с программой воспитания | |
| ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций. | |
| ЛР 15 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий | |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Объем образовательной программы учебной дисциплины | 68 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 40 |
| практические занятия | 28 |
| Промежуточная аттестация (другие формы контроля 1,3 семестр) | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП. 09 Материаловедение

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся. | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 семестр | | 32 |
| Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры материалов | | 14 |
| Тема 1.1. Структура и свойства материалов | Содержание учебного материала | 2 |
| | 1.1.1. Кристаллическое и аморфное строение металлов | |
| | 1.1.2. Свойства металлов | |
| Практическое занятие № 1. Определение твердости стали. | | 2 |
| Тема 1. 2. Диаграммы состояния металлов и сплавов | Содержание учебного материала | 2 |
| | 1.2.1. Понятия о сплавах. Классификация и структура металлов и сплавов. | |
| Практическое занятие № 2. Анализ состава сплава по диаграмме «железо-цементит» | | 2 |
| Тема 1.3. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов | Содержание учебного материала | 4 |
| | 1.3.1. Термическая обработка стали. Определение и классификация видов термической обработки. Превращение в металлах и сплавах при нагреве и охлаждении. Оборудование, применяемое при термической обработке. Влияние термической обработки на структуру и свойства материалов и сплавов. | |
| | 1.3.2. Химико-термическая обработка металлов и сплавов. Определение и классификация основных видов химико-термической обработки металлов и сплавов. Цементация и азотирование стали и их применение на деталях судовых дизелей и вспомогательных механизмов. Структура и свойства металлов после химико-термической обработки. | |
| Практическое занятие № 3. Закалка и отпуск стали. | | 2 |
| Раздел 2. Металлические материалы, применяемые в машино и приборостроении | | 18 |
| Тема 2.1. Конструкционные и эксплуатационные материалы | Содержание учебного материала | 4 |
| | 2.1.1. Виды, свойства и маркировка чугунов. Общие требования, предъявляемые к конструкционным и эксплуатационным материалам: классификация конструкционных материалов. Структура, свойства, маркировка по ГОСТ и применение серого, высокопрочного и ковкого чугунов, их характеристика. | |
| | 2.1.2. Углеродистые и легированные стали, их классификация и технические характеристики. Влияние углерода, постоянных примесей и легирующих компонентов на свойства стали. Современные способы получения, маркировка и область их применения. | |
| Практическое занятие № 4. Виды, свойства и маркировка чугунов. | | 2 |
| Практическое занятие № 5. Углеродистые и легированные стали. | | 2 |
| Тема 2.2. Материалы с особыми | Содержание учебного материала | 2 |

| | | | |
|--|--------------------------------------|--|-----------|
| технологическими и высокоупругими свойствами | 2.2.1. | Медные сплавы. Общая характеристика, свойства и классификация меди и медных сплавов: латуни и бронзы. Железоуглеродистые сплавы с высокими литейными свойствами. | |
| | 2.2.2. | Алюминиевые и магниевые титановые и бериллиевые сплавы. Материалы с высокими упругими свойствами: классификация, состав, особенности термической обработки, свойства. | |
| Тема 2.3. Износостойкие материалы | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 2.3.1. | Антифрикционные материалы: их классификация, свойства, применение металлических и неметаллических материалов. Материалы, устойчивые к абразивному изнашиванию: свойства, классификация, маркировка и область применения. Сущность явлений, происходящих в материалах в условиях эксплуатации. | |
| Тема 2.4. Коррозия металлов. | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 2.4.1. | Коррозия металлов и ее виды. Химическая и электрохимическая коррозия, сущность процессов разрушения. Основные способы защиты деталей машин и конструкций от коррозии. Особенности химического состава и свойств коррозионноустойчивых материалов. Коррозионноустойчивые материалы и покрытия. Жаростойкие, жаропрочные и хладостойкие материалы. | |
| Практическое занятие № 6. Материалы устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды. | | | 2 |
| Промежуточная аттестация в другой форме контроля | | | 2 |
| 3 семестр | | | 36 |
| Раздел 3. Неметаллические материалы | | | 36 |
| Тема 3.1. Полимеры | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 3.1.1. | Общие понятия о неметаллических материалах. | |
| | 3.1.2. | Полимеры. Строение, классификация и свойства. | |
| Тема 3.2. Пластмассы и полимерные композиционные полимеры. | Содержание учебного материала | | 6 |
| | 3.2.1. | Пластмассы и полимерные композиционные полимеры. | |
| | 3.2.2. | Строение и классификация пластмасс и полимерных композиционных материалов. | |
| | 3.2.3. | Свойства и получение пластмасс и полимерных композиционных материалов. | |
| Практическое занятие № 7-8. Сравнение и анализ видов высокомолекулярных соединений | | | 4 |
| Тема 3.3. Лакокрасочные материалы | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 3.3.1. | Виды лакокрасочных материалов. | |
| | 3.3.2. | Основные характеристики лакокрасочных материалов. | |
| Практическое занятие № 9-10. Изучение и анализ технологии нанесения лакокрасочных материалов | | | 4 |
| Тема 3.4. Склеивающие и резиновые материалы | Содержание учебного материала | | 4 |
| | 3.4.1. | Склеивающие материалы. Строение и классификация. | |
| | 3.4.2. | Резиновые материалы. Строение, классификация и свойства. | |
| Практическое занятие № 11-12. Выявление особенностей применения клеивающих и резиновых материалов | | | 4 |
| Тема 3.5. Сотовые и панельные конструкции | Содержание учебного материала | | 2 |
| | 3.5.1. | Сотовые и панельные конструкции. Строение, классификация и применение. | |
| Практическое занятие № 13. Неметаллические материалы | | | 2 |
| Промежуточная аттестация в другой форме контроля | | | 2 |
| | | | Всего: 68 |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется:

Кабинет «Материаловедение» и лаборатория оснащенные необходимым оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по материаловедению

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Основные издания:

1. Сеферов Г.Г. Материаловедение: учебник для СПО – Москва: «ИНФРА-М», 2018г.

Дополнительные издания:

1. Адаскин А.М. и др. под ред. Соломенцева Ю.М Материаловедение: учебник для СПО. – М.: Высш. Шк., 2014г.
2. Моряков О.С. Материаловедение: учебник для СПО. – М.: Академия, 2017г.

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Курс электронных лекций «Все о материаловедении» www.material.ru
2. Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: URL: <http://materiall.ru/>..
- 3.Электронный ресурс «Материаловедение» - Режим доступа: <http://www.materialcince.ru>
- 4.Материаловедение // Material Science Group: URL: www.materialscience.ru..
- 5.Платков В.. Литература по Материалам и материаловедению // Materialu.com.: URL: <http://materialu-adam.blogspot.com/> .
6. Сайт для студентов и преподавателей // twirpx.com: URL: <http://www.twirpx.com/files/machinery/material> .
- 6.<http://window.edu.ru/window>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| Должен знать: | | |
| строение и свойства материалов, методы их исследования | сформулированы основные понятия и принципы получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств | устный контроль, практическая работа № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7-8, 9-10, другой вид контроля |
| классификацию материалов, металлов и сплавов | выбор марки материала осуществлен рационально и в соответствии с его свойствами | устный контроль, другой вид контроля |
| области применения материалов | обоснованный выбор материалов в условиях эксплуатации изделия | устный контроль, практическая работа № 11-12, другой вид контроля |
| методы воздействия на структуру и свойства материалов | выбор вида обработки в зависимости от требуемых эксплуатационных свойств | самооценка, направленная на самостоятельную оценку студентом результатов деятельности в ходе изучения ЭУМ: «Конструкционные и эксплуатационные материалы» оценка, направленная на оценку качественных результатов в ходе выполнения Практической работы № 1, 4, 5, 6, 7-8, 9-10, 11-12 |
| Должен уметь: | | |
| выбирать материалы для конструкций по их назначению и условию эксплуатации | точное перечисление условий применения конструкционных и эксплуатационных материалов в зависимости от их свойств | оценивание при решении ситуационных задач профессиональной направленности -оценка в ходе выполнения тестовых заданий - оценка выполненного домашнего задания -оценка создания электронных презентаций |
| проводить исследования и испытания материалов | сформулированы основные понятия и принципы получения материалов и изделий с заданным уровнем эксплуатационных свойств | текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий; промежуточный контроль в форме тестирования |
| работать с нормативными документами для выбора материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий | заданы виды сплавов, подобраны материалы в соответствии с их эксплуатационными свойствами | текущий контроль в форме: - умение использования справочниками, ГОСТ; - практических занятий №4,5,6; промежуточный контроль в форме тестирования |
| Результаты (Код общих компетенций) | Критерии оценки (Основные показатели оценки результата) | Методы контроля |
| ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольства, продуктивно взаимодействующий | демонстрирует активное участие в студенческом самоуправлении на условиях добровольства | устный опрос, внеклассные мероприятия |

| | | |
|---|---|---------------------------------------|
| и участвующий в деятельности общественных организаций | | |
| ЛР 15. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий | проявляет интерес к изменениям в мире профессий | устный опрос, внеклассные мероприятия |