Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Талицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

Утверждаю:
Директор ГАПОУ СО
«ТЛК им. Н.И. Кузнецова»

_____ С.И.Ляшок
01 сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПД.04. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 0097B73EA80508AACFD083140B41CE63F7
Владелец: Ляшок Сергей Иванович
Действителен: с 23.06.2022 до 16.09.2023

2022г.

Согласовано
на заседании цикловой комиссии
протокол № 1 от 31.08 2022г.
_____ / В.А.Накладнов /

Утверждаю
заместитель директора по НМР
_____ Добышева О.В.
«31» августа 2022г.

Программа дисциплина «Материаловедение» для специальности среднего профессионального образования « 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) »

Программа разработана на основе утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)" Приказ Минобрнауки России от 23.01.2018 N 45 (Зарегистрировано в Минюсте России 06.02.2018 N 49942)

Автор: Берсенев В.А. Преподаватель дисциплины.

СОДЕРЖАНИЕ

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ** **4**
2. **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** **9**
3. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ** **18**
4. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** **18**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Материаловедение» является обязательной частью Общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) .

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) . Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности**.**

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.

ПК 1.1. Обеспечивать безопасность движения транспортных средств при производстве работ

ПК 1.2 Обеспечивать безопасное и качественное выполнение работ при использовании подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и механизмов

ПК 1.3 Выполнять требования нормативно-технической документации по организации эксплуатации машин при строительстве, содержании и ремонте дорог.

ПК 2.3 Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.3 ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.	1организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов; обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ; организовывать работу персонала по	1. устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений;

ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ОК 10.	эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 2. организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов; обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ; организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины 3 организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов; обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ; обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных,	2 устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений; организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений. 3 устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений; организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений. организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений. 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 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

	дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам -Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности -Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. -Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. -Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста -Содействовать сохра-нению окружающей среды, ресурсосбере-жению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. -Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности *производить расчеты реакции опор; находить центр тяжести тел; проводить метод сечении;* 4. Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля. Пользоваться технической документацией. Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова. Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием. Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов. Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом. Оценивать техническое состояния кузова. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию.	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; основы проектирования деталей и сборочных единиц; основы конструирования. 4. Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ. Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля. Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений. Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова Виды чертежей и схем элементов кузовов Чтение чертежей и схем элементов кузовов Контрольные точки геометрии кузовов Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов Виды технической и отчетной

	5. Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно, требованиям при работе с различными материалами. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия Подбирать инструмент и материалы для ремонта Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова Наносить различные виды лакокрасочных материалов Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход Полировать элементы кузова Оценивать качество окраски деталей. 6. Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Подбирать правильный измерительный инструмент; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С.	документации Правила оформления технической и отчетной документации 5. Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов Влияние различных лакокрасочных материалов на организм Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия Назначение, виды шпатлевок и их применение Назначение, виды грунтов и их применение Назначение, виды красок (баз) и их применение Назначение, виды лаков и их применение Назначение, виды полиролей и их применение Назначение, виды защитных материалов и их применение Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова Понятие абразивности материала Градация абразивных элементов Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов Назначение, устройство и работа шлифовальных машин Способы контроля качества подготовки поверхностей Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций Технологию нанесения базовых красок Технологию нанесения лаков Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку Применение полировальных паст Подготовка поверхности под полировку Технологию полировки лака на элементах кузова Критерии оценки качества окраски деталей 6. Классификация запасных частей; Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Правила черчения, стандартизации и унификации изделий; Правила чтения технической и технологической документации;

	Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке. 7. Визуально определять техническое состояние производственного оборудования; Определять наименование и назначение технологического оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования; Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования; Определять потребность в новом технологическом оборудовании; Определять неисправности в механизмах производственного оборудования. Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Разбираться в технической документации на оборудование; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; *Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;* *Применять современные методы*	Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей; Правила чтения электрических схем; Приемов работы в Microsoft Excel,Word, MATLAB и др. программах; Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD». Метрология, стандартизация и сертификация; Правила измерений различными инструментами и приспособлениями; Правила перевода чисел в различные системы счислений; Международные меры длины; Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.; Свойства металлов и сплавов; Свойства резинотехнических изделий 7. Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование; Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном оборудовании; Способы настройки и регулировки

	расчетов с использованием программного обеспечения ПК; *Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК.*	производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; *Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;* *Средства диагностики производственного оборудования;* *Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;* *Приемы работы в Microsoft Excel, и др. программах;* *Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.*

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	**80**
в том числе:	
теоретическое обучение	64
лабораторные работы *(если предусмотрено)*	0
практические занятия *(если предусмотрено)*	10
курсовая работа (проект) *(не предусмотрено)*	0
контрольная работа *(если предусмотрено)*	0
Самостоятельная работа	4
Итоговая аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1Производство черных и цветных металлов			
Тема 1.1.Производство чугуна .	**Содержание учебного материала**	2	ОК-01, ОК-02, ОК-04, ОК-05, ОК 07. ОК 09
	1Понятие о чугуне. Основные химические элементы входящие в состав чугуна, их влияние на свойства чугуна. Схема устройства доменной печи. Краткая характеристика доменных процессов. *Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования*		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 1.2 Производство стали.	**Содержание учебного материала**	2	ОК-01 ОК-02, ОК-04 ОК-05, ОК 07. ОК 09
	2.1 Понятие о стали. Отличие стали от чугуна по химическому составу и свойствам. Краткая характеристика современных способов получения стали. Разливка стали и получение слитков		
	Режим работы предприятия		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1. 3 Производство меди и алюминия.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01 ОК-02, ОК-04 ОК 09, ОК-05
	3.1 Свойства меди. Производство меди. Свойства алюминия. Производство алюминия.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4.Производство титана и магния.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	4.1 Титановые руды. Производство титана. Титановые сплавы. Магниевые руды. Понятие об электролитическом способе получения магния. Магниевые сплавы.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	

	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 2 Закономерности формирования структуры материалов..			
Тема 2.1.Строение,свойства и способы испытания металлов.	**Содержание учебного материала**.	6	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	1.1 Роль отечественной науки в развитии металловедения. Кристаллическое строение металла. Кривые нагревания и охлаждения металлов. Основные свойства металлов, их значения при выборе сплавов для изготовления деталей машин		
	Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторные занятия: «Испытание металлов на твердость методом Бринелля и Роквелла. Испытание металлов на ударную вязкость.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать отчет	2	
Тема 2.2. Методы измерения параметров и свойств материалов	**Содержание учебного материала**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05
	1 Современные физико химические методы анализа металлов и сплавов: макроанализ, микроанализ, рентгенографический анализ. Дилатометрический метод. Статические, динамические, физико-химические методы определения параметров и свойства металлов *Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования*		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Основные положения теорий и сплавов.	**Содержание учебного материала**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК 07. ОК 09
	3.1 Типы сплавов: твердый раствор, химическое соединение, механическая смесь. Понятия о диаграмме состояния сплавов. Диаграммы состояния двойных сплавов		
	Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Лабораторные занятия: «Диаграмма состояния железо-цементит. Структурные составляющие сплавов с углеродом, их свойства и условии образования.»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Сплавы железа с углеродом.	**Содержание учебного материала**.	4	ОК-01ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	4.1 Форма углерода в сплавах с железом. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Деление железоуглеродистых сплавов на сталь и чугун.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	

	Лабораторные занятие: Построение диаграммы состояния второго типа, «железо-цементит»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Написать отчет	2	
Тема 2.5. Основные термические обработки металлов и сплавов.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК 09 ОК-10
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практические занятия: «Отжиг, нормализация, закалка»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.6. Поверхностное упрочнение стали.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	6.1 Индукционный нагрев ТВЧ, с газопламенный нагревом. Цементация стали. Азотирования стали, цианирования сталью		
	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 2.7. Пластмассы. Клеи. композиционные материалы.	**Содержание учебного материала.**	4	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05
	7.1 Строение полимеров. Термопластические пластмассы. Клей, композиционные материалы. Понятие о пластмассах.		
	Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 3. Металлы, применяемые в машиностроении.			
Тема 3.1. Углеродистые стали.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК 07. ОК-10
	1 Инструментальные углеродистые стали, их маркировка по ГОСТу, свойства, область применения. Классификация стали влияния, содержания углерода и постоянных примесей на свойство углеродистой стали		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.2. Чугуны.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК 07.
	1 Серый чугун, ковки чугун, высокопрочный чугун. Классификация чугунов влияние постоянных примесей на свойство и структуру чугуна. Белый чугун. Построение диаграммы «железо-цементит»		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся..	-	

Тема 3.3. Легированные стали	**Содержание учебного материала**.	2	ОК0-01ОК-02 ОК-04ОК-05
	Основные свойства бетонной смеси. Группы и марки бетонной смеси по удобоукладываемости. Влияние на подвижность и жесткость бетонной смеси вида цемента, содержания воды, водоцементного отношения, крупности заполнителей, содержание песка, формы зерен.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Твердые сплавы.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02ОК-04 ОК0-05 ОК 09 ОК-10
	1 Свойства: маркировка твердых сплавов по ГОСТу. Область применения понятие о литых твердых сплавов и их свойства и применения. Проработка материалов лекций и подготовка рефератов.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.5. Сплавы цветных металлов. .	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК 07**.**
	1 Медь и ее сплавы. Латуни и бронзы. Состав, свойства маркировка по ГОСТу. Применение латуней и бронз в дорожной технике. Алюминий и его сплавы. Классификация алюминиевых сплавов. Свойства, маркировка по ГОСТу, применение сплавов на основе алюминия, обрабатываемых давлением и литейных.		
	Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 3.6. Коррозия металлов и меры.	**Содержание учебного материала**.	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК-10
	1 Виды коррозии: химическая и электрохимическая коррозия. Металлические и неметаллические способы защиты металлов от коррозии.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 4. Литейное производство			
Тема 4.1. Получение отливок в разовые формы.	**Содержание учебного материала**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	Сущность литейного производства, формовочные и стержневые смеси. Модельный компонент, назначение, устройство. Литниковая система, назначение, требования.		

	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся..	-	
Тема 4.2. Специальные способы литья.	**Содержание учебного материала**.	2	ОК-01ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК-10
	1.1 Применение специальных видов литья: кокильное, центробежное, под давлением, по выплавляемым моделям, литье в оболочковые формы. Достоинства и недостатки каждого вида литья область и их применение. Перспективы развития литейного производства.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 5. Обработка металлов давлением.			
Тема 5.1. Общие сведения.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК-10
	1 Нагрев заготовок под обработку металлов давлением. Выбор температур нагревов под обработку металлов давлением. Классификация нагревательных печей.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Прокатка, прессование, волочение.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК 07.
	1 Сущность технологии прокатки, прессования, волочения. Оборудование для обработки металлов давлением.		
	Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 5.3. Ковка, штамповка.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	Сущность технологии ковки, штамповки. Горячая и холодная штамповка. Достоинства и недостатки. Область применения.		
	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Раздел 6. Сварка, резка, пайка, наплавка металлов.			
Тема 6.1. Общие	**Содержание учебного материала**.	2	ОК-01ОК-02

сведения о сварке.	Сущность сварки. История развития сварочного производства. Достоинства сварочных конструкций перед клепанным и литыми.		ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК 09
	Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 6.2. Электродуговая сварка и резка.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04ОК-05 ОК-10
	Классификация способов сварки, применяемое оборудование, материалы. Сущность сварки сила тока, скорость сварки, выбор параметров для сварки. Классификация сварных швов и сварных соединений. Способы сварки сопротивлением: контактная, стыковая, сварка, трением.		
	Средства диагностики производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 6.3. Газовая сварка.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01ОК-02 ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК-10
	Сущность газовой сварки. Технология газовой сварки. Газосварочное оборудование и материалы.		
	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 6.4. Электроконтактная сварка.	**Содержание учебного материала**.	2	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	Способы сварки сопротивлением: контактная, стыковая, роликовая, точечная. Достоинства и недостатки. Область применения.		
	Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 6.5. Особые способы сварки.	**Содержание учебного материала**.	2	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 09
	Виды способов сварки: электрошлаковая, диффузионная сварка в вакууме, сварка в электрозвуковом трением термитная сварка.		
	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 6.6. Пайка	**Содержание учебного материала**	2	ОК-01

металлов.	Сущность паяние металлов. Достоинства и недостатки. Область применения. Оборудование и материалы для паяния.		ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК-10
	Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.7. Принципиальные схемы по оборудованию	**Содержание учебного материала**.	2	ОК-01 ОК-02 ОК04 ОК-5 ОК 07.
	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Сварочный трансформатор переменного тока		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6.8. Восстановление и упрочнение металлов наплавкой	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК-10
	Сущность и назначение механизированной наплавки металлов. Вибродуговая в среде защитных газов, плазменно-порошковая наплавка.		
	Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся..	-	
Раздел 7. Обработка металлов резанием.			
Тема 7.1. Элементы резания металлов и геометрия резцов	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 09 ОК-10
	Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.		
	Обзор основных видом механической обработки металлов. Скорость резания, подача, глубина резания, шероховатость обработанной поверхности.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся..	-	
Тема 7.2. Элементы резания металлов и геометрия резцов.	**Содержание учебного материала**	2	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05
	Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Токарные резцы. Классификация и назначение, основные части, элементы, углы токарного резца.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 7.3. Обработка металлов резанием.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК-10
	Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.		
	Обозначение основных элементов резцов, и их геометрия		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	

	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 7.4. Понятие о режимах резания.	**Содержание учебного материала.**	4	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07. ОК 09
	Средства диагностики производственного оборудования		
	Тепловые явления и износ инструмента. Стойкость инструмента, тепловой баланс процесса резания.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Тема 7.5. Станки токарной и сверлильной группы передачи.	**Содержание учебного материала.**	2	ОК-01 ОК-02ОК-04 ОК-05 ОК 07.
	Особенности процессов сверления, зенкерования и развертывания. Особенности инструментов для расточных работ.		
	Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	-	
	Самостоятельная работа обучающихся.	-	
Курсовой проект (работа) - не предусмотрено учебным планом		0	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		**80**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Материаловедения»

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- микроскопы для изучения образцов металлов;
- печь муфельная;
- твердомер;
- стенд для испытания образцов на прочность;
- образцы для испытаний.

Учебный кабинет оснащен для обучающихся с различными видами ограничений здоровья (нарушения зрения, слуха, нервно – психические нарушения, соматические заболевания).

Для слабовидящих обучающихся в учебной аудитории предусмотрена возможность просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране).

Обучение лиц с нарушениями слуха предполагает использование мультимедийных средств и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин 2020г.
2. В. М. Никифоров «Технология металлов и конструкционные материалы» высшая школа 2020г.
3. Ю.Т. Чумаченко, А.И. Герасименко, Б.Б. Рассанов «Автослесарь, Устройство техническое обслуживание и ремонт автомобилей» 2020 г.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

http://plastinfo.ru/information/articles/368/
http://vunivere.ru/work1809

3.2.3. Дополнительные источники *(при необходимости)*

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: 1. устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений; 2 устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных	Тестовый контроль: Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно.	Экспертная оценка выполнения тестового контроля

сооружений; организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений. 3 устройство дорог и дорожных сооружений и требования по обеспечению их исправного состояния для организации движения транспорта с установленными скоростями; основы эксплуатации, методы технической диагностики и обеспечения надежности работы дорог и искусственных сооружений; организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений. организацию и технологию работ по строительству, содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений. 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 номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений. правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности *методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин; основы проектирования деталей и сборочных единиц;*	Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Устный опрос: Оценка «пять» ставится, если обучающийся верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при ответах на вопросы. Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы. Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2». Практические и лабораторные	Экспертная оценка устного опроса Экспертная оценка

основы конструирования. 4. Требования правил техники безопасности при проведении демонтажно-монтажных работ. Устройство кузова, агрегатов, систем и механизмов автомобиля. Виды и назначение слесарного инструмента и приспособлений. Правила чтения технической и конструкторско-технологической документации; Инструкции по эксплуатации подъемно-транспортного оборудования. Виды и назначение оборудования, приспособлений и инструментов для проверки геометрических параметров кузовов Правила пользования инструментом для проверки геометрических параметров кузовов Визуальные признаки наличия повреждения наружных и внутренних элементов кузовов Признаки наличия скрытых дефектов элементов кузова Виды чертежей и схем элементов кузовов Чтение чертежей и схем элементов кузовов Контрольные точки геометрии кузовов Возможность восстановления повреждённых элементов в соответствии с нормативными документами Способы и возможности восстановления геометрических параметров кузовов и их отдельных элементов Виды технической и отчетной документации Правила оформления технической и отчетной документации 5. Требования правил техники безопасности при работе с СИЗ различных видов Влияние различных лакокрасочных материалов на организм Правила оказания первой помощи при интоксикации веществами из лакокрасочных материалов Возможные виды дефектов лакокрасочного покрытия и их причины Способы устранения дефектов лакокрасочного покрытия Необходимый инструмент для устранения дефектов лакокрасочного покрытия Назначение, виды шпатлевок и их применение Назначение, виды грунтов и их применение Назначение, виды красок (баз) и их применение Назначение, виды лаков и их применение Назначение, виды полиролей и их применение Назначение, виды защитных материалов и их применение Технологию подбора цвета базовой краски элементов кузова Понятие абразивности материала Градация абразивных элементов Подбор абразивных материалов для обработки конкретных видов лакокрасочных материалов Назначение, устройство и работа шлифовальных машин Способы контроля качества подготовки поверхностей Виды, устройство и принцип работы краскопультов различных конструкций Технологию нанесения базовых красок	работы: Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Практических и лабораторных работ

Технологию нанесения лаков Технологию окраски элементов кузова методом перехода по базе и по лаку Применение полировальных паст Подготовка поверхности под полировку Технологию полировки лака на элементах кузова Критерии оценки качества окраски деталей 6. Классификация запасных частей; Основные сервисы в сети интернет по подбору запасных частей; Правила черчения, стандартизации и унификации изделий; Правила чтения технической и технологической документации; Правила разработки и оформления документации на учет и хранение запасных частей; Правила чтения электрических схем; Приемов работы в Microsoft Excel,Word, MATLAB и др. программах; Приемов работы в двух- и трёхмерной системах автоматизированного проектирования и черчения «КОМПАС», «Auto CAD». Метрология, стандартизация и сертификация; Правила измерений различными инструментами и приспособлениями; Правила перевода чисел в различные системы счислений; Международные меры длины; Законы теории надежности механизмов, агрегатов и узлов Т.С.; Свойства металлов и сплавов; Свойства резинотехнических изделий 7. Назначение, устройство и характеристики типового технологического оборудования; Признаки и причины неисправностей оборудования его узлов и деталей; Неисправности оборудования его узлов и деталей; Правила безопасного владения инструментом и диагностическим оборудованием; Правила чтения чертежей, эскизов и схем узлов и механизмов технологического оборудования; Методику расчетов при определении потребности в технологическом оборудовании; Технические жидкости, масла и смазки, применяемые в узлах производственного оборудования. Систему технического обслуживания и ремонта производственного оборудования; Назначение и принцип действия инструмента для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Правила работы с технической документацией на производственное оборудование; Требования охраны труда при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Технологию работ, выполняемую на производственном		

оборудовании; Способы настройки и регулировки производственного оборудования. Законы теории надежности механизмов и деталей производственного оборудования; *Влияние режима работы предприятия на интенсивность работы производственного оборудования и скорость износа его деталей и механизмов;* *Средства диагностики производственного оборудования;* *Амортизационные группы и сроки полезного использования производственного оборудования;* *Приемы работы в Microsoft Excel, и др. программах;* *Факторы, влияющие на степень и скорость износа производственного оборудования.*		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: 1организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов; обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ; организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; 2. организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов; обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ; организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины 3 организовывать выполнение работ по текущему содержанию и ремонту дорог и искусственных сооружений с использованием машин и механизмов в соответствии с требованиями технологических процессов; обеспечивать безопасность движения транспорта при производстве работ; обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных,	Практические и лабораторные работы: Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.	Экспертная оценка Практических и лабораторных работ

дорожных машин и оборудования; определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов; -Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам -Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности -Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. -Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. -Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста -Содействовать сохра-нению окружающей среды, ресурсосбере-жению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. -Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности *производить расчеты реакции опор; находить центр тяжести тел; проводить метод сечении;* 4. Проводить демонтажно-монтажные работы элементов кузова и других узлов автомобиля. Пользоваться технической документацией. Читать чертежи и схемы по устройству отдельных узлов и частей кузова. Пользоваться подъемно-транспортным оборудованием. Визуально и инструментально определять наличие повреждений и дефектов автомобильных кузовов. Читать чертежи, эскизы и схемы с геометрическими параметрами автомобильных кузовов. Пользоваться измерительным оборудованием, приспособлениями и инструментом. Оценивать техническое состояния кузова. Выбирать оптимальные методы и способы выполнения ремонтных работ по кузову Оформлять техническую и отчетную документацию. 5. Визуально определять исправность средств индивидуальной защиты; Безопасно пользоваться различными видами СИЗ; Выбирать СИЗ согласно, требованиям при работе с различными материалами. Оказывать первую медицинскую помощь при интоксикации лакокрасочными материалами Визуально выявлять наличие дефектов лакокрасочного покрытия Выбирать способ устранения дефектов лакокрасочного покрытия Подбирать инструмент и материалы для ремонта		

Подбирать материалы для восстановления геометрической формы элементов кузова Подбирать материалы для защиты элементов кузова от коррозии Подбирать цвета ремонтных красок элементов кузова Наносить различные виды лакокрасочных материалов Подбирать абразивный материал на каждом этапе подготовки поверхности Использовать механизированный инструмент при подготовке поверхностей Восстанавливать первоначальную форму элементов кузовов Использовать краскопульты различных систем распыления Наносить базовые краски на элементы кузова Наносить лаки на элементы кузова Окрашивать элементы деталей кузова в переход Полировать элементы кузова Оценивать качество окраски деталей. 6. Подбирать запасные части по VIN номеру Т.С. Подбирать запасные части по артикулам и кодам в соответствии с оригинальным каталогом; Читать чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Выполнять чертежи, схемы и эскизы узлов, механизмов и агрегатов Т.С. Подбирать правильный измерительный инструмент; Определять основные геометрические параметры деталей, узлов и агрегатов; Определять технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Анализировать технические характеристики узлов и агрегатов Т.С. Правильно выбирать наилучший вариант в расчете «цена-качество» из широкого спектра запасных частей, представленных различными производителями на рынке. 7. Визуально определять техническое состояние производственного оборудования; Определять наименование и назначение технологического оборудования; Подбирать инструмент и материалы для оценки технического состояния производственного оборудования; Читать чертежи, эскизы и схемы узлов и механизмов технологического оборудования; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по оценке технического состояния производственного оборудования; Определять потребность в новом технологическом оборудовании; Определять неисправности в механизмах производственного оборудования. Составлять графики обслуживания производственного оборудования; Подбирать инструмент и материалы для проведения		

работ по техническому обслуживанию и ремонту производственного оборудования; Разбираться в технической документации на оборудование; Обеспечивать технику безопасности при выполнении работ по техническому обслуживанию производственного оборудования; Настраивать производственное оборудование и производить необходимые регулировки. Прогнозировать интенсивность изнашивания деталей и узлов оборудования; Определять степень загруженности и степень интенсивности использования производственного оборудования; Диагностировать оборудование, используя встроенные и внешние средства диагностики; *Рассчитывать установленные сроки эксплуатации производственного оборудования;* *Применять современные методы расчетов с использованием программного обеспечения ПК;* *Создавать виртуальные макеты исследуемого образца с критериями воздействий на него, применяя программные обеспечения ПК*		