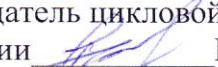
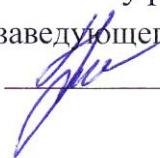


Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области
«Галицкий лесотехнический колледж им. Н.И.Кузнецова»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

2020г.

Согласовано на заседании
цикловой комиссии 23.02.03. «Техническое
обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»
протокол № 1 от 28.08.2020г.
Председатель цикловой
комиссии  Б.А. Астратов

УТВЕРЖДАЮ
Ио заведующего филиалом

Коростелев
Н.М.
30.08.2020г.

Программа учебной дисциплины «ОП.04 Материаловедение» для специальности/ профессии среднего профессионального образования «**23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта**»

Программа разработана на основе Федеральным государственным образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.02.03 утвержденного постановлением приказом Министерства образования и науки РФ № 701 от 2 августа 2013 г., зарегистрировано Министерством юстиции (рег. № 29498 от 20 августа 2013г.).

Автор: Преподаватель Астратов Б.А.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 «Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 Материаловедение является обязательной частью общепрофессиональный цикл основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии/специальности **23.02.03** Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Учебная дисциплина «ОП.04 Материаловедение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии/специальности **23.02.03** Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1-9.

1.1.1. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК:

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.

1.1.2. Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.

ПК 1.2. Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

ПК 1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания

ОК 1.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	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;
ОК 2.	Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска;	Номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
ОК 3.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 4.	Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности; возможности пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности;
ОК 5.	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке Российской Федерации, проявлять толерантность в рабочем коллективе; оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 6.	Описывать значимость своей специальности; Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями. оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности

ОК 7.	Соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
ОК 8.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение; Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации. оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 9.	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности основные положения конструкторской, технологической документации, нормативных правовых актов;
ПК 1.1	Выбирать необходимые материалы для организации и выполнения работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта.	Основные виды материалов, их свойства и назначение
ПК 1.2	Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, обслуживании и восстановлении материалов	основные правила технического контроля при хранении, эксплуатации, обслуживании и восстановлении материалов
ПК 1.3.	Разрабатывать технологические процессы восстановления основных свойств материалов	Основные способу восстановления материалов
ПК 2.2	Контролировать и оценивать качество работы по хранению и восстановлению материалов.	основные правила оценки качества работы по хранению и восстановлению материалов.
ПК 2.3	Организовывать безопасное ведение работ при хранении и восстановлению материалов	основные положения конструкторской, технологической документации, при хранении и восстановлению материалов

Программа разработана в соответствии с особенностями образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом возможностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и методических рекомендаций по разработке и реализации адаптированных образовательных программ среднего профессионального образования, утвержденные Департаментом государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Науки России от 20 апреля 2015 г. № 06-830.

Образование инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья организовано совместно с другими обучающимися.

Адаптированная программа разработана в отношении обучающихся с конкретными видами ограничений здоровья (нарушения слуха, нарушения зрения, соматические заболевания), обучающихся совместно с другими обучающимися в учебной группе по специальности.

Реализация адаптированной программы осуществляется с использованием различных форм обучения, в том числе с использованием электронного обучения.

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	120
в том числе:	
теоретическое обучение	66
лабораторные работы	-
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	-
контрольная работа	-
<i>Самостоятельная работа</i>	40
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	-

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3		
Тема 1. __ Физико-химические закономерности формирования структуры металлов	Содержание учебного материала	16	ОК 1-9 ПК 1.2 ПК 2.2	
	Строение и свойства металлов Формирование структуры литых материалов Диаграммы состояния металлов и сплавов Плавление и кристаллизация металлов и сплавов Анализ диаграммы железоуглеродистых сплавов Формирование структуры деформированных металлов и сплавов Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическая работа № 1 структура и свойства сталей			2
	Самостоятельная работа обучающихся Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов			6
Тема 2. __ Материалы применяемые в машино и приборостроении	Содержание учебного материала	16	ОК 1-9 ПК 2.3	
	Конструкционные материалы Материалы с особыми техническими свойствами Износостойкие материалы Материалы с высокими упругими свойствами Материалы с малой плотностью Материалы с высокой углеродной плотностью Материалы устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическая работа № 2 Не металлические материалы			2
	Самостоятельная работа обучающихся Материалы устойчивые к воздействию температуры и рабочей среды			6
Тема №. 3 материалы с особыми физическими свойствами	Содержание учебного материала	8	ОК 1-9 ПК 2.3	
	Материалы с особыми тепловыми свойствами Материалы с особыми электрическими свойствами Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ			2
	Практическая работа № 3 Материалы с особыми магнитными свойствами			2
	Самостоятельная работа обучающихся Материалы с особыми электрическими свойствами			4
Тема №.4 Инструментальные материалы	Содержание учебного материала	8	ОК 1-9 ПК 2.3	
	Материалы для режущих и измерительных инструментов Стали для инструментов обработки металлов давлением Влияние деформаций на механические свойства сплавов			

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №4 Влияние деформаций на механические свойства металлов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Влияние деформаций на механические свойства сплавов	12	
Тема №.5 Порошковые и композиционные материалы	Содержание учебного материала	8	ОК 1-9 ПК 1.3
	Порошковые материалы		
	Композиционные материалы Свойства порошковых материалов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа № 5 Порошковые материалы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Свойства порошковых материалов	6	
Тема №. 6 Литейное производство	Содержание учебного материала	6	ОК 1-9 ПК 1.3
	Литейное производство металлов и сплавов		
	Обработка металлов и сплавов давлением		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Практическая работа №6 Обработка металлов давлением	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Литейное производство металлов и сплавов	4	
Тема №.7 Горюче-смазочные материалы	Содержание учебного материала	18	ОК 1-9 ПК 1.3 ПК 2.2 ПК 2.3
	Фрикционные материалы		
	Бензины		
	Дизельные топлива.		
	Газовые топлива. Классификация, маркировка.		
	Масла.		
	Пластические смазки.		
	Специальные жидкости.		
Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.			
Влияние различных условий на свойства смазочных материалов			
В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2		
Практическая работа № 7 Влияние различных условий на свойства топлива	2		
Самостоятельная работа обучающихся Токсичность и огнеопасность эксплуатационных материалов.	2		
Дифференцированный зачет	2		
Промежуточная аттестация форме дифференцированного зачета			
Курсовой проект (работа)		0	
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)		0	
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)		0	
Промежуточная аттестация			
Всего:		120	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

- Кабинет «материаловедения»,
оснащенный оборудованием:
- посадочные места по количеству обучающихся;
 - рабочее место преподавателя;
 - комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
 - объемные модели металлических кристаллических решеток;
 - образцы металлов и сплавов;
 - образцы неметаллических материалов;
 - образцы горюче-смазочных материалов и рабочих жидкостей техническими средствами обучения:
- компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор, экран.
- слайды Power Point для аудиторских занятий по курсу.

В случае необходимости:

- Лаборатория материаловедения
- слесарные верстаки;
 - слесарный инструмент (напильники, зубила, ножовка по металлу, молоток, паяльник, керн, развертка, сверла, шаберы, чертилки, линейки, штангенциркуль, угольники, транспортиры, металлические щетки, наждачная бумага, правочная плита, крейцмейсели, шаблоны, ручные ножницы по металлу, ножовочные полотна, зенковки, метчики, резьбомеры, плашки);
 - припой, канифоль, 25% - раствор серной кислоты
 - сверлильный станок;
 - ручная дрель, электродрель;
 - заточный станок.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплины. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

Каждый обучающийся обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий). Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине на одного обучающегося. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ООП.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами, адаптированными к ограничениям их здоровья. Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по учебной дисциплине.

3.2.1. Печатные издания

1. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) / Под ред. Заплатина В.Н. (5-е изд., перераб.) учебник. М.: Академия, 2018
2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела (5-е изд., стер.). М: Академия, учебник 2018

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. [http://. Lanbook.com](http://Lanbook.com) – ЭБС издательство «ЛАНЬ»
2. <http://znanium.com>
3. <http://www.biblio-onlain.ru>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Заплатин В.Н.Справочное пособие по материаловедению (металлообработка) / Под ред. Заплатина В.Н. (4-е изд., перераб.) учеб. Пособие.М: Академия, 2012.
2. Покровский Б.С. Альбом: Слесарно-сборочные работы (2-е изд., стер.) альбом плакатов: учеб. Пособие, М. Академия, 2010.
3. Покровский Б.С. Справочное пособие слесаря (2-е изд., стер.) учеб. Пособие. М: Академия, 2012.

4.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Для осуществления мероприятий итоговой аттестации инвалидов и лиц с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной профессиональной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех заявленных компетенций.

С целью определения особенностей восприятия обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ и их готовности к освоению учебного материала предусмотрен входной контроль в форме тестирования.

Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателями в соответствии с разработанным комплектом оценочных средств по учебной дисциплине, адаптированным к особым потребностям студентов инвалидов и лиц с ОВЗ, в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения индивидуальных работ и домашних заданий, в режиме тренировочного тестирования в целях получения информации о выполнении обучаемым требуемых действий в процессе учебной деятельности; правильности выполнения требуемых действий; соответствии формы действия данному этапу усвоения учебного материала; формировании действия с должной мерой обобщения, освоения (автоматизированности, быстроты выполнения и др.) В обучении используются карты индивидуальных заданий (и т.д.).

Форма проведения промежуточной аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (письменное тестирование, компьютерное тестирование и т.д.) При необходимости инвалидам и лицам с ОВЗ предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

Промежуточная аттестация для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ по необходимости может проводиться в несколько этапов, формы и срок проведения которых определяется преподавателем.

В качестве внешних экспертов при проведении промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ привлекаются председатель цикловой комиссии и (или) преподаватель смежной дисциплины.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения: - выбирать материалы на	Осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнением обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований.	- Оценка результатов

<p>основе анализа их свойств для конкретного применения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать способы соединения материалов; - обрабатывать детали из основных материалов. 	<p>При выполнении практических, лабораторных работ:</p> <p>«Отлично» - успешное и систематическое применение навыков, сформированное умение использовать полученные знания при овладении математическими умениями, владении навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности.</p> <p>«Хорошо» - в целом успешное, но содержащее определенные пробелы применения навыков, студент совершает незначительные ошибки, погрешности, и после замечаний может самостоятельно их исправить.</p> <p>«Удовлетворительно» - в целом успешное, но не систематическое применение навыков, при выполнении работ студенту необходима помощь преподавателя, возможность пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д.</p> <p>«Неудовлетворительно» - фрагментарные умения, навыки; студент не может выполнить задание, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.</p>	<p>работ выполнения практических работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строение и свойства машиностроительных материалов; - методы оценки свойств машиностроительных материалов; - область применения материалов; - классификацию и маркировку основных материалов; - методы защиты от коррозии; - способы обработки материалов. 	<p>Осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнением обучающимся индивидуальных заданий, проектов, исследований.</p> <p>Устный ответ:</p> <p>«Отлично» - студент полностью раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, приводит примеры.</p> <p>«Хорошо» - студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, успешно применяет формулы к данному заданию, но не может привести примеры.</p> <p>«Удовлетворительно» - студент раскрывает основные понятия, оперирует терминами, но не может применить формулу к данной теме, привести примеры.</p> <p>«Неудовлетворительно» - фрагментарные знания.</p> <p>При выполнении практических, лабораторных работ:</p> <p>«Отлично» - успешное и систематическое применение знаний, сформированное умение использовать полученные знания.</p> <p>«Хорошо» - в целом успешное, но содержащее не существенные пробелы применения знаний.</p> <p>«Удовлетворительно» - студентам необходима помощь преподавателя при выполнении работ, возможность пользоваться учебником и тетрадью, справочными таблицами и т.д.</p> <p>«Неудовлетворительно» - студенту не хватает знаний для выполнения задания, не умеет пользоваться учебником, справочной литературой.</p> <p>При выполнении теста:</p> <p>«Отлично» - от 91 до 100% правильных ответов;</p> <p>«Хорошо» - от 71 до 90%;</p> <p>«Удовлетворительно» - от 60 до 70%;</p> <p>«Неудовлетворительно» - менее 60%..</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Оценка результатов устного опроса; - Оценка результатов выполнения практических работ; - Оценка результатов выполнения внеаудиторной самостоятельной работы. <p>Дифференцированный зачет</p>