

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства – филиал
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего
образования
«Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Материаловедение

Специальность среднего профессионального образования
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

(код и наименование специальности)

базовой подготовки

Форма обучения

очная

Петухово
2020

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) базового уровня
23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта
код и наименование специальности

Организация-разработчик: Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Курганская государственная сельскохозяйственная академия имени Т.С. Мальцева» (Петуховский филиал ФГБОУ ВО Курганская ГСХА)

Разработчик:
Суриков Евгений Николаевич, преподаватель Петуховского филиала ФГБОУ ВО Курганская ГСХА

ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального учебного цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол от 20.февраля.2020 № 06

Председатель:

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального учебного цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол от ___ _____ 202__ г. № _____

Председатель:

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального учебного цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол от ___ _____ 202__ г. № _____

Председатель:

ИЗМЕНЕНИЯ РАССМОТРЕНЫ

на заседании предметно-цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и дисциплин профессионального учебного цикла по специальностям «Механизация сельского хозяйства», «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

Протокол от ___ _____ 202__ г. № _____

Председатель:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4 Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3.1 Образовательные технологии	11
3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.3 Информационное обеспечение обучения	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материаловедение

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО, входящей в состав укрупненной группы специальностей 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта:

23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении в рамках реализации программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих и должностям служащих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена: учебная дисциплина относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла основной профессиональной образовательной программы.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цели: приобретение теоретических знаний и практических умений, необходимых для выбора материалов для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации при освоении учебных дисциплин и профессиональных модулей профессионального цикла, выполнении расчетно – графических работ, дипломного проекта, а также в будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучение широко применяемых в технике и в автомобилестроении в частности металлов, сплавов, пластмасс, их свойств и способов обработки ;
- получение навыков выбора материалов для конструкций, эксплуатируемых в различных условиях;
- формирование навыков поиска нужной информации и справочного материала в разных источниках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;
- выбирать способы соединения материалов;
- обрабатывать детали из основных материалов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- строение и свойства машиностроительных материалов;
- методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- области применения материалов;
- классификацию и маркировку основных материалов;
- методы защиты от коррозии;
- способы обработки материалов

Формируемые компетенции

Общие компетенции

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них

ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 116 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 74 часа;

самостоятельной работы обучающегося - 36 часов;

консультации – 6 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	116
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	74
в том числе:	
лабораторные работы	-
практические занятия	20
контрольные работы	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	36
Консультации	6
Итоговая аттестация по дисциплине в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины **Материаловедение**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Металловедение		97	
Введение Тема 1.1. Внутреннее строение металлов и сплавов	Содержание учебного материала Роль материалов в современной технике Внутреннее строение металлов, сплавов. Атомно-кристаллическое строение металлов	2	2
Тема 1.2. Физические, химические свойства металлов и сплавов. Понятия о механических свойствах	Содержание учебного материала		
	Механические, химические, физические и технологические свойства металлов и сплавов.	2	2
	Практическая работа Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Задание. Подготовить сообщение на тему «Применение основных свойств металлов и сплавов в технике»	6	
Тема 1.3 Испытания металлов	Содержание учебного материала		
	Методы испытания механических свойств: испытания на растяжение, ударную вязкость. Определение твердости металла методом Бринелля, Роквелла, Виккерса.. Испытание технологических свойств: испытание на выдавливание, перегиб, свариваемость, на искру	2 2	2 2
Тема 1.4. Понятие о железоуглеродистых сплавах. Структурные составляющие сплава железо с углеродом. Диаграмма состояния «Железо - углерод»	Содержание учебного материала		
	Понятие о железоуглеродистых сплавах. Диаграмма состояния, структурные составляющие сплава железо с углеродом. Процессы, протекающие в железоуглеродистых сплавах при медленном охлаждении.	2	2
Тема 1.5.	Содержание учебного материала		

Получение чугуна. Классификация и маркировка чугунов	Производство чугуна. Классификация и маркировка серого и белого чугуна. Легированный чугун, модифицированный чугун, специальные чугуны. Свойства, область применения в машиностроении	2	2
Тема 1.6. Получение стали. Классификация сталей	Содержание учебного материала		
	Способы получения стали: конверторный способ производства стали, мартеновский способ, получение стали в электропечах.	2	2
	Классификация и маркировка сталей. Характеристики, свойства область применения в машиностроении	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. В рабочей тетради заполнить таблицу по классификации сталей по составу, назначению и качеству	2	
Тема 1.7. Конструкционные материалы	Содержание учебного материала		
	Общие требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы повышения конструктивной прочности материалов и их технические характеристики, критерии прочности, надежности, долговечности, экономической целесообразности и т.д.	4	2
	Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей. Углеродистые стали: обыкновенного качества и качественные. Инструментальные стали. Автоматные стали. Конструкционные стали		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. В рабочей тетради дать расшифровку марок конструкционных сталей.	2	
	Легированные стали.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. В рабочей тетради дать расшифровку марок легированных сталей	2	
Тема 1.8. Материалы с особыми технологическими свойствами. Износостойкие материалы.	Содержание учебного материала		
	Рессорно-пружинные стали. Быстрорежущие стали.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. Подготовить сообщение на тему «Диэлектрики, электроизоляционные лаки, эмали, компаунды»	4	
	Практическая работа	2	
	Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов		

	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. 1. Составить конспект вопроса «Материалы с особыми электрическими свойствами» 2. Составить опорный конспект вопроса «Полупроводниковые материалы, их строение и свойства»	4	
Тема 1.9. Стали и сплавы с особыми химико – физическими свойствами	Содержание учебного материала		
	Нержавеющие, жаропрочные и окалиностойкие стали, стали и сплавы с высоким электрическим сопротивлением, немагнитные стали и сплавы, стали с особым коэффициентом расширения.	4	2
	Общие сведения о ферромагнетиках, их классификация. Магнитомягкие материалы, магнитотвердые материалы.		2
Тема 1.10. Сущность термической и химико-термической обработки	Содержание учебного материала		
	Основные виды термической обработки стали и их назначение. Процесс закалки, виды закалки.	6	2
	Отпуск стали, виды отпуска.		
	Сущность химико-термической обработки: цементация, азотирование, цианирование, диффузионная металлизация.		2
	Практическая работа	2	
	Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали		
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. В рабочей тетради заполнить таблицу «Достоинства и недостатки различных видов химико – термической обработки»	2	
Тема 1.11. Сплавы цветных металлов.	Содержание учебного материала		
	Медные сплавы: общая характеристика и классификация. Латунь, бронзы. Материалы с высокой твердостью поверхности. Антифрикционные материалы: металлические и неметаллические, комбинированные, минералы. Легкие сплавы: сплавы на основе алюминия, магния и титана.	2	2
	Практическая работа	2	
	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов		
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. В рабочей тетради дать расшифровку марок сплавов цветных металлов	2	
Тема 1.12.	Содержание учебного материала		

Порошковые и композиционные материалы	Получение изделий из порошка. Метод порошковой металлургии. Свойства и применение порошковых материалов в промышленности.	4	2
	Композиционные материалы, классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение в промышленности.		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. В рабочей тетради заполнить таблицу «Применение спеченных твердых сплавов в машиностроении»	5	
Тема 1.13. Основные способы обработки материалов	Содержание учебного материала		
	Сущность литейного производства. Технологический процесс получения отливок: в разовые формы при ручной или машинной формовке. Состав формовочных и стержневых смесей	6	2
	Обработка давлением: прокатка, прессование, волочение, ковка, штамповка.		2
	Обработка металлов резанием: процесс резания металла, основные части и элементы резца, понятия о режимах резания, метод обработки резанием, классификация металлорежущих станков и их характеристика.		2
	Практические занятия	12	
	Изучение геометрии токарного резца		
	Ознакомление с устройством и работой станков токарной группы.		
	Ознакомление с устройством и работой станков токарной группы.		
	Ознакомление с устройством и работой станков токарной группы.		
	Сварка и пайка металлов. Классы и виды сварки, электродуговая сварка, газовая сварка.		
Освоение приемов газовой сварки и резки металлов			
Тема 1.14. Способы защиты материалов от коррозии	Содержание учебного материала		
	Понятие о коррозии металла. Способы защиты металла от коррозии: неметаллические покрытия, металлические покрытия, протекторная защита, диффузионная металлизация.	2	2
Раздел 2 Неметаллические материалы		11	
Тема 2.1. Резинотехнические	Содержание учебного материала		
	Строение и назначение резины, пластических масс и полимерных	2	2

материалы	материалов. Особенности их структуры и технологических свойств		
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. Подготовить сообщение на тему «Применение основных свойств неметаллических материалов в автомобилестроении».	4	
Тема 2.2. Стекло и керамические материалы	Содержание учебного материала		
	Строение и назначение стекла и керамических материалов. Технологические характеристики изделий из них. Электроизоляционные свойства.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся. Задание. В рабочей тетради составить опорный конспект вопроса « Абразивные материалы, особенности, область применения».	3	
Контрольная работа		2	
Консультации. Темы: 1. Методы испытания механических свойств 2. Конструкционные материалы 3. Термическая и химико-термическая обработка 4. Порошковая металлургия 5. Способы обработки материалов 6. Неметаллические материалы		6	
Всего		116	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Образовательные технологии

3.1.1 При реализации различных видов учебных занятий по дисциплине «Материаловедение» используются следующие образовательные технологии:

Вид занятия	Используемые образовательные технологии
Теоретическое обучение (ТО)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)
Практические занятия (ПЗ)	Информационно-коммуникационные (ИКТ)

3.1.2 При преподавании дисциплины «Материаловедение» используются следующие активные формы проведения занятий по видам аудиторных занятий:

Вид занятия	Используемые активные формы проведения занятий
ТО	анализ производственных ситуаций; проблемные лекции
ПЗ	разбор конкретных ситуаций; метод работы в малых группах

3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедение» и слесарной мастерской.

Оборудование лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;

Оборудование мастерской:

по количеству обучающихся:

- верстак слесарный с индивидуальным освещением и защитными экранами;
- параллельные поворотные тиски;
- комплект рабочих инструментов;
- измерительный и разметочный инструмент;

на мастерскую:

- сверлильные станки;
- стационарные роликовые гибочные станки;
- заточные станки;
- электроточила;
- рычажные и стуловые ножницы;
- оборудование для электро- и газосварочных работ;

Технические средства обучения:

- ПК с лицензионным программным обеспечением (переносной),
- Мультимедиапроектор (переносной)

3.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Литература

Для студентов

Основные источники:

1. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / Адашкин А.М., Зуев В.М., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552264>

Дополнительные источники:

1. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1010661>

2. Основы металловедения и сварки : учеб. пособие / М.Д. Мосесов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983168>

3. Угольников, А. В. Материаловедение. Электротехнические материалы [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 187 с— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82686.html>

Для преподавателя

Основные источники:

1. Материаловедение и технология материалов: Учебное пособие / Адашкин А.М., Зуев В.М., - 2-е изд. - М.:Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 336 с.: (Профессиональное образование) [Электронный ресурс]: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/552264>

2. Алексеев А.Г. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев А.Г., Барон Ю.М., Коротких М.Т.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016. — 599 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59723.html>

Дополнительные источники:

1. Материаловедение в машиностроении: Учебное пособие / Дмитренко В.П., Мануйлова Н.Б. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 432 с.: - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/501197>

2. Красько А.С. Электроматериаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Красько, С.Н. Павлович, Е.Г. Пономаренко. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 212 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67797.html>

3. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепяхин. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 240 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1010661>

4. Основы металловедения и сварки : учеб. пособие / М.Д. Мосесов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 128 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/983168>

5. Угольников, А. В. Материаловедение. Электротехнические материалы [Электронный ресурс] : учебник для СПО / А. В. Угольников. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 187 с— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/82686.html>

Интернет - ресурсы (для обучающихся и преподавателей)

1. Исследовательский центр Модификатор. Металловедение. Металлургия. Литейное производство [Электронный ресурс] / 2007-2017 © ООО "ИЦМ" . – Режим доступа: <http://www.modificator.ru/index.html>
2. Книги в формате dok. Машиностроение, транспорт, механика. Материаловедение и ТКМ. [Электронный ресурс] / - Режим доступа: http://any-book.org/category/Fayly-1/Mashinostroenie_transport_mehanika-41/MaterialovedenieiTKM-125/
3. Луганская областная научная библиотека им.Горького. Химия. Применение топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей [Электронный ресурс] / . - Режим доступа: <http://www.refu.ru/refs/93/34252/1.html>
4. Материаловедение и термическая обработка сплавов. Книги. Лекции [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://supermetalloved.narod.ru/Books/sod_tkm_i_material.htm
5. Материаловедение (ТКМ) Материаловедение. Сварка. Метрология. [Электронный ресурс] / © Material Science Group 2007 - 2017. – Режим доступа: <http://www.materialscience.ru/>
6. Новгородский государственный университет. Лекции. Автомобильные эксплуатационные материалы[Электронный ресурс] / Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/Books/avtecsplmaterieconom_top_resurs/page0001.asp
7. Платков В.. Литература по Материалам и материаловедению // Materialu.com.: [Электронный ресурс] / . - Режим доступа: <http://materialu-adam.blogspot.com/>
8. Слесарные работы. Общие требования безопасности труда. Разметка плоских поверхностей. Рубка. Правка и гибка. Резка. Опиливание поверхностей. Сверление, зенкерование, зенкерование и развертывание [Электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://metalhandling.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, устных и письменных опросов, а также выполнения обучающимися заданий самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения:	
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения (ОК 1 – 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3)	Практические работы №№ 1-4 Устный опрос №1 Письменный опрос №№1,5 Самостоятельная работа №1-4, 6-8
- выбирать способы соединения материалов (ОК 1 – 9; ПК 1.3; ПК 2.2; ПК 2.3).	Практические работы №№ 9,10
- обрабатывать детали из основных материалов (ОК 1 – 9; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 2.2; ПК 2.3)	Практические работы №№ 5-8 Письменный опрос №6 Самостоятельная работа № 5,9
знания:	
- строение и свойства машиностроительных материалов	Устный опрос №№ 1,2,4 Письменный опрос №№ 1-4,9 Самостоятельная работа №1,4,7-9
- методы оценки свойств машиностроительных материалов	Устный опрос №2 Письменный опрос №№ 2,3,8,10 Самостоятельная работа № 2,3
- области применения материалов	Устный опрос №№ 1,4 Письменный опрос №№ 3,5,8-10 Самостоятельная работа №1,4,7-9
- классификацию и маркировку основных материалов	Письменный опрос №№2 - 4,8,9 Самостоятельная работа № 2,3,6
- методы защиты от коррозии	Устный опрос №3 Письменный опрос №5
- способы обработки материалов	Письменный опрос №№ 6,7 Самостоятельная работа № 5,9

Формы оценки результативности обучения:

- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка.

Методы оценки результатов обучения:

– мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;

– формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля, самостоятельной работы, контрольных работ.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся сформированность общих и профессиональных компетенций и обеспечивающих их умений.

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации по учебной дисциплине «Материаловедение» приводится в контрольно-измерительных материалах (КИМ), входящих в фонд оценочных средств по

специальности.

Компетенции ОК 1-9 и ПК1.1. – ПК1.3., ПК2.2. – ПК2.3 считаются сформированными в части освоения дисциплины «Материаловедение», если обучающийся получил положительную оценку по дисциплине.