Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 24D69F8DE37B5248B07573823A4FCFB3
Владелец: Мякинина Лидия Петровна
Действителен: с 05.08.2024 до 29.10.2025

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора
_____ Л.П.Мякинина

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОПЦ. 04 Материаловедение

Специальность среднего профессионального образования
35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования
(код и наименование специальности)
Квалификация: Техник-механик
Форма обучения
очная

Петухово
2024

Рабочая программа учебной дисциплины ОПЦ. 04 «Материаловедение» составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (квалификация: техник-механик),

Организация-разработчик: Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Петуховский техникум механизации и электрификации сельского хозяйства» (ПТМЭСХ)

Разработчик:
Суриков Евгений Николаевич, преподаватель ПТМЭСХ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4

1.1 Область применения программы 4

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы 4

1.3 Цели и задачи дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины 4

1.4 Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины 5

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 6

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы 6

2.2. Тематический план и содержание дисциплины 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 10

3.1. Образовательные технологии 10

3.2 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению 10

3.3. Информационное обеспечение обучения 10

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
ОПЦ. 04 «Материаловедение»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа 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 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство:

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена: Дисциплина относится к обязательным дисциплинам и входит в общепрофессиональный цикл ППСЗ.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины, планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Цель: 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:

- знакомство со строением, свойствами и классификацией различных материалов, областями их применения;
- получение навыков выбора материалов для конструкций, эксплуатируемых в различных условиях;

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

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации сельскохозяйственной техники;
- выбирать способы соединения материалов и деталей;
- назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления при ремонте сельскохозяйственной техники исходя из их эксплуатационного назначения;
- обрабатывать детали из основных материалов;
- проводить расчеты режимов резания.

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, применяемых для изготовления деталей сельскохозяйственной техники и ремонта;
- методы защиты от коррозии сельскохозяйственной техники и ее деталей;
- способы обработки материалов;
- инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;
- инструменты для слесарных работ.

Формируемые компетенции

Общие компетенции:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять приемку, монтаж, сборку и обкатку новой сельскохозяйственной техники, оформлять соответствующие документы.
ПК 1.2. Проводить техническое обслуживание сельскохозяйственной техники при эксплуатации, хранении и в особых условиях эксплуатации, в том числе сезонное техническое обслуживание.
ПК 1.3. Выполнять настройку и регулировку почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, средств защиты растений и ухода за сельскохозяйственными культурами.
ПК 1.4. Выполнять настройку и регулировку машин и оборудования для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.
ПК 1.5. Выполнять настройку и регулировку рабочего и вспомогательного оборудования тракторов и автомобилей.
ПК 1.2 ВД 2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.3.ВД 2. Определять способы ремонта (способы устранения неисправности) сельскохозяйственной техники в соответствии с ее техническим состоянием и ресурсы, необходимые для проведения ремонта.
ПК 1.4.ВД 2. Выполнять восстановление работоспособности или замену детали (узла) сельскохозяйственной техники.
ПК 1.5.ВД 2. Выполнять оперативное планирование выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.6.ВД 2. Осуществлять выдачу заданий на выполнение операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования, на постановку на хранение (снятие с хранения) сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.7.ВД 2. Выполнять контроль качества выполнения операций в рамках технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.
ПК 1.8.ВД 2. Осуществлять материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники в организации.
ПК 1.9.ВД 2. Выполнять работы по обеспечению государственной регистрации и технического осмотра сельскохозяйственной техники.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося (объем программы) - 96 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки (с преподавателем) обучающегося – 96 часов;

самостоятельной работы обучающегося – не предусмотрено;

консультации – не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	96
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	96
в том числе:	
теоретическое обучение	74
лабораторные работы	Не предусмотрено
практические занятия	22
курсовая работа	Не предусмотрено
контрольная работа	Не предусмотрено
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Металловедение		**40**	
Тема 1.1. Строение и свойства машиностроительных материалов	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах.	2	
	Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.	4	
	Понятие о сплаве, компоненте. Типы сплавов: механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы I,II,III,IV типа.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Влияние деформаций на механические свойства металлов и сплавов	2	
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов.	2	
	Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения.	2	
	Углеродистые стали и их свойства. Классификация, маркировка и область применения углеродистых сталей.	2	
	Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Ознакомление со структурой и свойствами сталей и чугунов	2	
Тема 1.3 Обработка деталей из основных материалов	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Способы обработки материалов. Основы термической обработки металлов. Классификация видов термической обработки металлов. Превращения при нагревании и охлаждении стали.	4	
	Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование и хромирование.	6	

	В том числе практических занятий	**2**	
	Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали	2	
Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия и титана. Маркировка, свойства и применение.	6	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Ознакомление со структурой и свойствами цветных металлов и сплавов	2	
Раздел 2. Неметаллические материалы		**22**	
Тема 2.1. Пластмассы, антифрикционные, композитные материалы.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Виды пластмасс: термореактивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения в автомобилестроении и ремонтном производстве	2	
	Характеристика и область применения антифрикционных материалов.	2	
	Композитные материалы. Применение, область применения	2	
Тема 2.2. Автомобильные эксплуатационные материалы	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Автомобильные бензины и дизельные топлива. Характеристика и классификация автомобильных топлив.	2	
	Автомобильные масла. Классификация и применение автомобильных масел. .	2	
	Автомобильные специальные жидкости. Классификация и применение специальных жидкостей	2	
Тема 2.3 Обивочные, прокладочные, уплотнительные и электроизоляционные материалы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Назначение и область применения обивочных материалов. Классификация обивочных материалов. Назначение и область применения прокладочных и уплотнительных материалов.	2	
	Классификация прокладочных и уплотнительных материалов Назначение и область применения электроизоляционных материалов. Классификация электроизоляционных материалов	2	
Тема 2.4. Резиновые материалы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Каучук строение, свойства, область применения. Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины. Изменение свойств резины в процессе старения, от температуры, от контакта с жидкостями. Организация экономного использования автомобильных шин. Увеличение срока службы шин за счет своевременного и качественного ремонта	4	

Тема 2.5. Лакокрасочные материалы	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Назначение лакокрасочных материалов. Компоненты лакокрасочных материалов. Требования к лакокрасочным материалам. Маркировка, способы приготовления красок и нанесение их на поверхности.	2	
Раздел 3. Обработка деталей		**32**	
Тема 3.1 Способы обработки материалов**.**	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Сущность литейного производства.	2	
	Технологический процесс получения отливок: в разовые формы при ручной или машинной формовке.	2	
	Обработка давлением: прокатка, прессование	2	
	Обработка давлением: волочение, ковка, штамповка.	2	
	Обработка металлов резанием: процесс резания металла, основные части и элементы резца,	2	
	Понятие о режимах резания, метод обработки резанием.	2	
	Классификация металлорежущих станков и их характеристика.	2	
	Сварка и пайка металлов	2	
	В том числе практических занятий	**14**	
	Изучение геометрии токарного резца	2	
	Ознакомление с устройством и работой станков токарной группы.	2	
	Ознакомление с устройством и работой станков фрезерной группы.	2	
	Ознакомление с устройством и работой станков сверлильной группы.	2	
	Сварка и пайка металлов. Классы и виды сварки, электродуговая сварка, газовая сварка.	2	
	Освоение приемов газовой сварки и резки металлов	4	
Тема 3.2. Способы защиты материалов от коррозии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2
	Понятие о коррозии металла. Способы защиты металла от коррозии: неметаллические покрытия, металлические покрытия, протекторная защита, диффузионная металлизация.	2	
Контрольная работа		**2**	
Всего:		**96**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ 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 учебного кабинета «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:

- 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;
- образцы смазочных материалов.

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. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-756-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2111927

2. Дмитренко, В. П. Материаловедение в машиностроении : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 432 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN

978-5-16-014356-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2143539

3. Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учебное пособие / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-00137-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1058555

4. Черепахин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2098993

Дополнительные источники:

1. Власов, В. С. Металловедение : учебное пособие для студентов / В.С. Власов. — Москва : Альфа-М : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. : ил. — (- Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1082308

2. Завистовский, С. Э. Обработка материалов резанием : учебное пособие / С.Э. Завистовский. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 448 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1959259

Для преподавателя

Основные источники:

1. Адаскин, А. М. Материаловедение и технология материалов : учебное пособие / А. М. Адаскин, В. М. Зуев. — 2-е изд. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-756-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2111927

2. Дмитренко, В. П. Материаловедение в машиностроении : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Н.Б. Мануйлова. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 432 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014356-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2143539

3. Лахтин, Ю. М. Основы металловедения : учебник / Ю.М. Лахтин. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-004714-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2103210

4. Сеферов, Г. Г. Материаловедение : учебное пособие / Г. Г. Сеферов, В. Т. Батиенков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 158 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-00137-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1058555

5. Сибикин, М. Ю. Технологическое оборудование. Металлорежущие станки и инструмент : учебник / М.Ю. Сибикин. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 512 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1061257. - ISBN 978-5-16-015845-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1061257

6. Стуканов, В. А. Материаловедение : учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный. –URL: https://znanium.com/catalog/product/1236298

7. Черепахин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2024. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2098993

Дополнительные источники:

1. Давыдова, И. С. Материаловедение : учебное пособие / И.С. Давыдова, Е.Л. Максина. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 228 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01222-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1062389

2. Солоненко, В. Г. Резание металлов и режущие инструменты : учебное пособие / В.Г. Солоненко, А.А. Рыжкин. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 415 с. — (Высшее образование:

Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004719-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2125464

3. Лихачев, В. Л. Основы слесарного дела : учебное пособие / В. Л. Лихачев, И. В. Николаева. - 3-е изд., стереотип. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2024. - 608 с. - ISBN 978-5-91359-466-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2185096

4. Лихачев, В. Л. Электродуговая сварка : практическое пособие / В. Л. Лихачев, И. В. Николаева. - 3-е изд., стереотипное. - Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2023. - 640 с. - (Серия «Библиотека инженера»). - ISBN 978-5-91359-471-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2185103

Интернет - ресурсы (для обучающихся и преподавателей)

1. Все о материалах и материаловедении// Materiall.ru: [Электронный ресурс] /.- Режим доступа: http://materiall.ru/.(Дата последнего доступа: 24.08.2024).

2. Исследовательский центр Модификатор. Металловедение. Металлургия. Литейное производство [Электронный ресурс] / © ООО "ИЦМ" . – Режим доступа: http://www.modificator.ru/index.html (Дата последнего доступа: 24.08.2024).

3. Материаловедение и термическая обработка сплавов. Книги. Лекции [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://supermetalloved.narod.ru/Books/sod _tkm_i _material.htm(Дата последнего доступа: 24.08.2024).

4. Материаловедение. Технический словарь. Материаловедение. Обработка материалов. [Электронный ресурс]. - copyright © CNCexpert.ru Режим доступа: https://cncexpert.ru/(Дата последнего доступа: 24.08.2024).

5. Материаловедение (ТКМ) Материаловедение. Сварка. Метрология. [Электронный ресурс] / © Material Science Group – Режим доступа: http://www. materialscience.ru/(Дата последнего доступа: 24.08.2024).

6. Новгородский государственный университет. Лекции. Автомобильные эксплуатационные материалы[Электронный ресурс] / Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/ Books/avt_ecspl_mater_i_ econom_top_resurs/page0001.asp(Дата последнего доступа: 24.08.2024).

7. Платков В.. Литература по Материалам и материаловедению // Materialu.com.: [Электронный ресурс] /. - Режим доступа: http://materialu-adam.blogspot.com/(Дата последнего доступа: 24.08.2024).

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/(Дата последнего доступа: 24.08.2024).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
знания:		
строение и свойства машиностроительных материалов	Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение	тестовый контроль, контрольная работа
методы оценки свойств машиностроительных материалов	Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа
области применения материалов	Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа
классификацию и маркировку основных материалов	Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа
методы защиты от коррозии	Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика	устный опрос,, контрольная работа
способы обработки материалов	Соответствие способа обработки назначению материала	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа
умения:		
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	Выбор материала проведен в соответствии со свойствами материалов и поставленными задачами	практические работы
выбирать способы соединения материалов	Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием.	практические работы
обрабатывать детали из основных материалов	Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала	практические работы

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 дисциплине «Материаловедение» приводится в фонде оценочных средств, входящих в фонд оценочных средств (ФОС) по специальности.

Общие компетенции (ОК): ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09 и профессиональные (ПК): ПК 1.1-ПК 1.5, ПК 1.2 ВД2 - ПК1.9 ВД2 считаются сформированными в части освоения дисциплины «Материаловедение», если обучающийся получил положительную оценку по дисциплине.