

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2014 г. № 383.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Павловский автомеханический техникум им. И.И. Лепсе» (ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе).

Разработчик:

Невзорова Н.А. преподаватель ГБПОУ ПАМТ им. И.И. Лепсе

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение базового уровня.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина «Материаловедение» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин ОП.05.

Дисциплина направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

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.

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 транспорта.

ПК 2.2. Контролировать и оценивать качество работы исполнителей работ.

ПК 2.3. Организовывать безопасное ведение работ при техническом обслуживании.

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

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 173 час, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 115 часов;

самостоятельной работы обучающегося 57 часов.

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	173
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	115
в том числе:	
лабораторные работы	10
практические работы	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57
в том числе:	
1, с. 16, ответы на вопросы 1,2,3,4,5.	1
1, с. 16, ответы на вопросы 5,6.	1
1, с. 16, ответ на вопрос 8.	1
1, с. 16, ответы на вопросы 9,10	1
1, с. 16, ответы на вопросы 11,12.	1
1, с. 48, ответы на вопросы 1, 2	1
1, с. 48, ответ на вопрос 3	1
1, с. 48, ответ на вопрос 4,5,6	1
1, с. 48, ответ на вопрос 7,8,9	1
1, с. 48, ответ на вопрос 10, 11, 12	1
<i>Оформление отчета к ЛР1-3</i>	3
1, с. 72, ответ на вопрос 1,2	1
1, с. 72, ответ на вопрос 6,7	1
1, с. 72, ответ на вопрос 8,9	1
1, с. 72, ответ на вопрос 3,4,5	1
1, с.72, ответ на вопрос 10,11,12	3
1, с 122, ответы на вопросы 1	1
1, с 122, ответы на вопросы 2,3	1
1, с 122, ответы на вопросы 4,5	1
1, с 122, ответы на вопросы 6,7	1
1, с 122, ответы на вопросы 8,9,10,11	1
1, с 122, ответы на вопросы 12,13,14	1
1, с 122, ответы на вопросы 15	1
1, с 156, ответы на вопросы 1,2	2
1, с 156, ответы на вопросы 3,4,5	2
1, с 156, ответы на вопросы 6,7,8	2
1, с 156, ответы на вопросы 9,10,11,12,13	2
1, с.90, ответ на вопрос 1,2,3,4	1
1, с.90, ответ на вопрос 5,6	1
1, с 90, ответ на вопрос 6,7	1

1, с 90, ответ на вопрос 8,9,10,11,	1
<i>Оформление отчета к ЛР 4,5</i>	2
1, с179, ответы на вопросы 1,2	1
1, с 179, ответы на вопросы 3,4,5,6	1
1, с 179, ответы на вопросы 7,8	1
1, с 192, ответы на вопросы 1-12	2
Презентация на выбранную тему	3
Подготовка к дифференцированному зачету	3
3, с 169, отв на вопросы	2
3, с 220, отв на вопросы	2
Промежуточная аттестация в форме: 1 семестр - экзамен, 2 семестр - дифференцированный зачет	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.05 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

№	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
	1	2	3	4
	Раздел 1. Понятие о металлических материалах.		6	
1.	Тема 1.1. Определение и классификация металлов. Характеристика металлов в химии и физике. Характеристика металлов в технике.	Определение и классификация металлов. Характеристика металлов в химии и физике. Характеристика металлов в технике. Труды М.В. Ломоносова. Признаки металлов по таблице Д.И. Менделеева.	2	
2.	Тема 1.2. Строение металлов. Атомно-кристаллическая структура. Классификация кристаллических решеток.	Строение металлов. Атомно-кристаллическая структура. Понятие кристаллической решетки. Классификация кристаллических решеток. Общий вид объемноцентрированной кристаллической решетки, гранецентрированной кристаллической решетки, гексагональной плотноупакованной решетки.	2	
3.	Тема 1.4. Процесс кристаллизации. Схема процесса кристаллизации. Изменение структуры в процессе кристаллизации. Аллотропия металлов. Полиморфизм. Кривые нагрева и охлаждения на примере марганца.	Процесс кристаллизации. Схема процесса кристаллизации. Изменение структуры в процессе кристаллизации. Аллотропия металлов. Полиморфизм. Кривые нагрева и охлаждения на примере марганца.	2	
	Раздел 2. Свойства металлов и сплавов. Методы их изучения.		10	
4.	Тема 2.1. Группы свойств металлов (конструкционных материалов). Физические свойства металлов и сплавов.	Классификация свойств металлов и сплавов в виде таблицы. Физические свойства металлов и сплавов. Определения: цвет, плотность, электропроводность, теплопроводность, тепловое расширение, теплоемкость и другие.	2	
5.	Тема 2.2. Химические свойства металлов и сплавов. https://studfiles.net/preview/5187963/page:8/ - методы защиты от коррозии.	Химические свойства металлов и сплавов. Определение коррозии металлов. Процессы коррозии. Виды коррозионных разрушений. Металлические покрытия. Химические покрытия. Протекторная защита.	2	
6.	Тема 2.3. Механические свойства металлов и сплавов. Виды деформаций, возникающие в деталях машин.	Механические свойства металлов и сплавов. Виды деформаций, возникающие в деталях машин. Прочность. Пластичность. Относительное удлинение. Относительное сужение. Определение твердости.	2	
7.	Тема 2.4. Механические свойства металлов и сплавов. Твердость металлов и сплавов. Метод Бринелля. Метод Роквелла.	Механические свойства металлов и сплавов. Твердость металлов и сплавов. Метод Бринелля. Испытание на ударную вязкость. Основные правила проведения испытания. Суть испытания. Назначение. Метод Роквелла. Испытание на ударную вязкость. Основные правила проведения испытания. Суть испытания. Назначение.	2	

8.	Тема 2.5. Технологические и эксплуатационные свойства металлов и сплавов.	Определение технологических свойств. Определение понятий: свариваемость, деформируемость, литейные свойства, жидкотекучесть, усадка, ликвация, упрочняемость, прокаливаемость, износостойкость, жаропрочность, жаростойкость, антифрикционность.	2	
	Раздел 3. Понятие и общая характеристика сплавов.		16	
9.	Характеристика и виды сплавов.	Определение сплава. Фаза. Жидкая фаза. Твердая фаза. Механическая смесь. Твердые растворы. Химические соединения. Определение диаграммы состояния первого, второго и третьего рода.	2	
10.	Железоуглеродистые сплавы.	Кристаллическая решетка железа, его предел прочности и удлинение, температура плавления. Чистое железо.	2	
11.	Определение стали и чугуна. Фазы железоуглеродистых сплавов: цементит, феррит, аустенит, перлит, ледебурит.	Определение стали и чугуна. Фазы железоуглеродистых сплавов: цементит, феррит, аустенит, перлит, ледебурит.	2	
12.	Фазы железоуглеродистых сплавов: цементит, феррит, аустенит, перлит, ледебурит.	Фазы железоуглеродистых сплавов: цементит, феррит, аустенит, перлит, ледебурит.	2	
13.	Влияние химических элементов на свойства железоуглеродистых сплавов.	Влияние химических элементов на свойства железоуглеродистых сплавов: влияние углерода, кремния и марганца, серы и фосфора.	2	
14.	Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Графическое изображение.	Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Диаграмма железо-углерод. Графическое изображение.	2	
15.	Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Графическое изображение.	Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Диаграмма железо-углерод. Графическое изображение	2	
16.	Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Описание линий и точек.	Диаграммы железоуглеродистых сплавов. Описание линий и точек.	2	
	Раздел 4. Стали.		22	
17.	Классификация сталей.	Определение стали. Схема: классификация сталей. Микроструктура сталей в нормальном и отожженном состоянии.	2	
18.	Углеродистые конструкционные обыкновенного качества. Качественные стали.	ГОСТ 380-2005. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение. ГОСТы на сортамент сталей. ГОСТ 1050-88. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	2	
19.	Углеродистые инструментальные стали.	ГОСТ 1435-99. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	2	
20.	Легированные конструкционные стали.	ГОСТ 5950-20 на условные обозначения легирующих элементов. Цементуемые. Улучшаемые. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	2	
21.	Лабораторная работа №1 "Подготовка к	Лабораторная работа №1 "Подготовка к испытанию на твердость по Бринеллю"	2	

	<i>испытанию на твердость по Бринеллю”</i>			
22.	Легированные инструментальные стали.	Стали для режущего и измерительного инструмента. Стали неглубокой прокаливаемости. Стали глубокой прокаливаемости. Сталь для штампового инструмента. Быстрорежущие стали по ГОСТ 19265-73.	2	
23.	Высоколегированные стали.	ГОСТ 5632-72. Коррозионно-стойкие стали и сплавы. Хромоникелевые стали. Жаростойкие стали и сплавы. Жаропрочные стали и сплавы.	2	
24.	<i>Лабораторная работа №2 “Подготовка к испытанию на твердость по Роквеллу”</i>	<i>Лабораторная работа №2 “Подготовка к испытанию на твердость по Роквеллу”</i>	2	
25.	<i>Лабораторная работа №3 “Подготовка к испытанию на ударную вязкость”</i>	<i>Лабораторная работа №3 “Подготовка к испытанию на ударную вязкость”</i>	2	
26.	<i>Лабораторная работа №4 «Подготовка к испытанию на термический метод исследования»</i>	<i>Лабораторная работа №4 «Подготовка к испытанию на термический метод исследования»</i>	2	
27.	Углеродистые стали специального назначения.	Рессорно-пружинные стали по ГОСТ 14959-79. Подшипниковые стали по ГОСТ 801-78. Конструкционные стали повышенной обрабатываемости резанием по ГОСТ 1414-75. Низколегированные строительные стали по ГОСТ 1921-89. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	2	
28.	<i>Лабораторная работа №5 «Подготовка к микроскопическому анализу чугунов и сталей»</i>	<i>Лабораторная работа №5 «Подготовка к микроскопическому анализу чугунов и сталей»</i>	2	
29.	Конструкционные стали повышенной обрабатываемости резанием по ГОСТ 1414-75. Низколегированные строительные стали по ГОСТ 1921-89. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	Конструкционные стали повышенной обрабатываемости резанием по ГОСТ 1414-75. Низколегированные строительные стали по ГОСТ 1921-89. Принципы расшифровки сталей. Технологические свойства сталей. Применение.	2	
	Раздел 5. Термическая обработка.		6	
30.	Тема 5.1. Основы термической обработки металлов и сплавов.	Определение термической обработки. Сущность ТО. Способы ТО. Режимы ТО. График ТО. Таблица характеристик микроструктур полученных в результате нагрева и охлаждения стали 40.	2	
31.	Тема 5.2. Отжиг и нормализация.	Определение отжига. Отжиг 1 рода. Отжиг 2 рода. Виды отжига: полный отжиг, неполный отжиг, низкотемпературный отжиг, изотермический отжиг, отжиг на зернистый перлит, диффузионный отжиг. Дефекты при отжиге: перегрев, обезуглероживание, нормализация.	2	
32.	Тема 5.3 Дефекты при отжиге: перегрев, обезуглероживание, нормализация.	Дефекты при отжиге: перегрев, обезуглероживание, нормализация.	2	

			14	
	1с-Экзамен			
31.	Тема 5.4 Закалка и отпуск.	Определение закалки. Выбор температуры закалки. Режимы нагрева и охлаждения. Закалочные среды. Закаливаемость и прокаливаемость. Дефекты закалки. Определение отпуска. Низкий отпуск. Средний отпуск. Высокий отпуск.	2	
32.	Тема 5.5 Дефекты закалки. Определение отпуска. Низкий отпуск. Средний отпуск. Высокий отпуск.	Дефекты закалки. Определение отпуска. Низкий отпуск. Средний отпуск. Высокий отпуск.	2	
33.	Тема 5.6. Химико-термическая обработка. Диффузионная металлизация: алитирование, хромирование.	Определение ХТО. Стадии ХТО: диссоциация, абсорбция, диффузия. Цементация. Азотирование. Диффузионная металлизация: алитирование, хромирование.	2	
34. 35. 36. 37.		<i>Лабораторная работа №6 “Испытание на твердость по Бринеллю. Проведение испытания».</i> <i>Лабораторная работа №7 “Испытание на твердость по Роквеллу. Проведение испытания».</i> <i>Лабораторная работа №8 “Испытание на ударную вязкость. Проведение испытания».</i> <i>Лабораторная работа №9 «Термический метод исследования. Проведение испытания»</i>	8	
38.		<i>Лабораторная работа №10 «Микроскопический анализ чугунов и сталей. Проведение испытания»</i>	2	
	Раздел 7. Цветные металлы и сплавы.		6	
39.	Тема 7.1. Общие сведения о цветных металлах и сплавах.	Применение цветных металлов в машиностроении. Группы металлов: легкие металлы (алюминий, магний и бериллий), благородные металлы (платина, золото, серебро), легкоплавкие металлы (цинк, свинец, олово, сурьма).	2	
40.	Тема 7.2. Медь и сплавы на ее основе.	Определение меди, ее свойства, ГОСТ на первичную медь 859-2001. Латунь по ГОСТ 15527-2004. Бронзы. Оловянистые бронзы по ГОСТ 613-79. Безоловянистые бронзы по ГОСТ 493-79.	2	
41.	Тема 7.3. Алюминий и сплавы на его основе.	Определение алюминия, его свойства. ГОСТ 11069-2001. Литейные алюминиевые сплавы по ГОСТ 2685-75. Деформируемые алюминиевые сплавы. Спеченные алюминиевые сплавы.	2	
	Раздел 8. Неметаллические материалы.		2	
42.	Тема 8.1. Краткие сведения о неметаллах. Пластмассы. Резины.	Краткие сведения о неметаллах. Пластмассы. Резины.	2	
	Раздел 6. Чугуны.		12	

43.	Тема 6.1. Классификация чугунов.	Половинчатые чугуны. Литейные чугуны. Высокопрочные и специальные чугуны. Содержание углерода в чугунах.	2	
44.	Тема 6.2. Белый чугун.	Белый чугун, его строение, технологические свойства, структура.	2	
45.	Тема 6.3. Литейный серый чугун.	Серый чугун, его строение, микроструктура. Примеры марок с расшифровкой. Применение.	2	
46.	Тема 6.4. Ковкий чугун.	Ковкий чугун, его строение, микроструктура. Примеры марок с расшифровкой. Применение.	2	
47.	Тема 6.5. Высокопрочный чугун. Специальные чугуны.	Высокопрочный чугун. Особенности чугуна. Примеры марок в соответствии с ГОСТ. Химический состав применение. Специальные чугуны. Антифрикционные, легированные.	2	
	Раздел 9. Способы соединения материалов.		12	
48.	Тема 9.1. Соединения: назначение, виды соединений. Примеры.	1.Разъемные и неразъемные соединения. Подвижные и неподвижные.	2	
49.	Тема 9.2. Резьбовой метод соединения.	Виды резьб. Обозначение резьбы.	2	
50.	Тема 9.3. Шпоночный метод соединения.	Шпоночный метод соединения.	2	
51.	Тема 9.4. Сварные соединения.	Сварные соединения.	2	
52.	Тема 9.5. Паянные соединения. Клеевые соединения. Заклепочные соединения.	Паянные соединения. Клеевые соединения. Заклепочные соединения.	2	
53.	Тема 9.6. Достоинства, недостатки видов соединений. http://fb.ru/article/265801/soedineniya-naznachenie-vidyi-soedineniy-primeryi-dostoinstva-nedostatki-vidov-soedineniy	Достоинства, недостатки видов соединений. Применение различных видов соединений в автомобилестроении.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Презентация на выбранную тему Подготовка к дифференцированному зачету	4	

	Раздел 10 Способы обработки материалов			
54.	Тема 10.1 Обработка металлов и сплавов резанием.	1.Обработка сталей и чугунов резанием. 2.Обработка алюминия и его сплавов резанием. 3.Обработка титана и его сплавов резанием. 4.Обработка тугоплавких материалов резанием.	2	
55.	Тема 10.2 Обработка металлов давлением.	1.Способы обработки материалов давлением и прессованием. 2.Обработка металлов. Обработка полимерных материалов. Обработка резиновых материалов. 3.Обработка неорганических материалов. 4.Обработка древесных материалов.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: 3, с 169, отв на вопросы 3, с 220, отв на вопросы	2	
	Раздел 11. Смазочные материалы		2	
56.	Масла. Виды топлива. Свойства топлива. Свойства масел.	Масла. Виды топлива. Свойства топлива. Свойства масел.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся:	1	
57, 5	2с-Дифференцированный зачет -1 час		1	
			51	
			115	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета **104 Материаловедения, технологического оборудования и оснастки, технологии обработки материалов** и кабинета **113 Лаборатории материаловедения и технологии обработки материалов.**

Оборудование кабинета 104:

Оборудование:

Комплект учебной мебели;
Автоматизированное рабочее место преподавателя;
Меловая доска;
Переносной экран для проектора;
Мультимедийный проектор «Инфокус»;
Шкафы для документов.

Макеты:

- объемноцентрированная кристаллическая решетка;
- гранецентрированная кристаллическая решетка;
- гексагональная плотноупакованная кристаллическая решетка.

Образцы:

- образец стальной для испытания на ударную вязкость;
- образец стальной для проведения испытания по Бриннелю.

Стенды настенные:

- «Информация!»
- «Диаграмма железо-цементит»
- «Свойства металлов»
- «Метод измерения твердости по Бринеллю»
- «Метод измерения твердости по Роквеллу»
- «Испытание на ударную вязкость»
- «Влияние легирующих элементов на свойства сплавов»
- «Термический метод исследования металлов и сплавов»
- «Чугуны. Микроструктура чугунов»
- «Инструментальные материалы»

Оборудование кабинета 113:

- комплект ученической мебели; шкаф для документов;
- меловая доска;
- стол металлический с отверстием для прибора ИТБРВ-187,5-М;
- стенды по материаловедению;
- нормативные таблицы;
- твердомер Бринелля (ТШ-2);
- твердомер Роквелла (ТК-2) ;
- маятниковый копер для разрушения образцов ;
- печь камерная для ТО металлов, клещи металлические ;
- печь муфельная для ТО металлов ;
- тигельная электропечь с термопарой для расплавления металла;
- твердомер ИТБРВ-187,5-М ;
- ШЦ-1 – 125-0,01;
- микроскоп металлографический МИМ-8.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Заплатин В.Н. (под ред.) Основы материаловедения (металлообработка) ОИЦ Академия 7-ое издание 2017
2. Заплатин В.Н. Лабораторный практикум по материаловедению в машиностроении и металлообработке: учебник для студентов учреждений СПО/[В.Н. Заплатин, Ю.И. Сапожников, А.В. Дубов, Е.М. Духнеев]. - 3-е изд. М.: ИЦ "Академия", 2014

Дополнительные источники:

1. Соколова Е.Н. Материаловедение: Контрольные работы ОИЦ Академия 2-ое изд.2013
2. Соколова Е.Н. Материаловедение (металлообработка) Рабочая тетрадь. (ППКРС) ОИЦ Академия 7-ое изд 2014
3. Сергей Иванович Корягин С.И., Пименов И.В. СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ, учебное пособие, Лицензия No020345 от 14.01.1997 г., редакторы Л.Г. Ванцева, Н.Н. Мартынюк, 2000

Интернет - ресурсы:

studopedia.org
studbooks.net
dic.academic.ru
met-all.org
MirZnani.com
http://fb.ru
https://studfiles.net

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: <ul style="list-style-type: none">- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения;- выбирать способы соединения материалов;- обрабатывать детали из основных материалов;	<ul style="list-style-type: none">-экспертная оценка на лабораторных занятиях.-дифференцированный зачет-экзамен
Знания: <ul style="list-style-type: none">- 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.	<ul style="list-style-type: none">-тестирование;-дифференцированный зачет-экзамен

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- демонстрирует интерес к будущей профессии.	Экзамен, дифференцированный зачёт
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество.	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность.	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	-осуществляет эффективный поиск необходимой информации.	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	-использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- взаимодействует с обучающимися, преподавателями в ходе обучения.	

<p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>		
<p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>- самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.</p>	
<p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	