

Министерство образования и науки Мурманской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Мурманской области
«Оленегорский горнопромышленный колледж»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР _____ И. Р. Машнина

« _____ » _____ 2023г.

КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ОП. 04

Материаловедение

по специальности

23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей,
систем и агрегатов автомобилей

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности *23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей*»/ОП.04МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Разработчик:

ГАПОУ МО «ОГПК»

Преподаватель _____ И. А. Иванова

Одобрено на заседании цикловой методической комиссии
общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
Протокол №1 от 29 сентября 2023 г.

Председатель _____ И. А. Иванова

Одобрено научно-методическим советом колледжа

Протокол № _____ от « _____ » _____ 20 ____ г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ.....	6
3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
3.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ВИДАМ КОНТРОЛЯ...	10
3.2. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	11

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате освоения *ОП.04Материаловедение* студент должен обладать предусмотренными ФГОС по 23.02.07 «Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей», следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию, и общими компетенциями:

- У-1 выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей;
- У-2 выбирать способы соединения материалов и деталей;
- У-3 определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- У-3 назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения;
- У-4 обрабатывать детали из основных материалов и проводить расчеты режимов резания.
- 3-1 строение и свойства машиностроительных материалов;
- 3-2 методы оценки свойств машиностроительных материалов;
- 3-3 области применения материалов;
- 3-4 классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;
- 3-5 методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей;
- 3-6 способы обработки материалов;
- 3-7 инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;
- 3-8 инструменты для слесарных работ.

Студент должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

Код	Наименование общих компетенций
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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего тестового контроля и промежуточной аттестации в форме *дифференцированного зачета*.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

2.1. В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний, а также динамика формирования общих компетенций:

Таблица 1.

Результаты обучения: умения, знания и общие компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
Уметь:		
У1- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения при производстве, ремонте и модернизации автомобилей; 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. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Точно перечисляет конструкционные и сырьевые материалы, распознает материалы по внешнему виду, отличает конструкционные материалы в зависимости от их свойств и происхождения, производит оценку выполненных действий. Грамотно перечисляет основные требования к процессам кристаллизации, обосновывает структуру образования металлов и сплавов.	Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.
У-2- выбирать способы соединения материалов и деталей; 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. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Правильно объясняет различие металлов и сплавов	Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.
У-3- назначать способы и режимы упрочения деталей и способы их восстановления, при ремонте автомобиля, исходя из их эксплуатационного назначения. 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. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Правильно на диаграмме показывает стали и чугуны, обоснованно анализирует первичную кристаллизацию сплавов показывает соответствующие линии Грамотно перечисляет типы сталей и чугунов поясняет структурные превращения, аргументировано сопоставляет и объясняет различия	Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.

<p>У-4- обрабатывать детали из основных материалов и проводить расчёты режимов резания;</p> <p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p> <p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Правильно воспроизводит методы расчета, адекватно анализирует полученный результат, грамотно производит построение диаграмм, аргументировано вносит необходимые коррективы, производит оценку выполняемых действий</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
Знать:		
<p>31- строение и свойства машиностроительных материалов;</p>	<p>Знает основные виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов и их свойства</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
<p>3-2- методы оценки свойств машиностроительных материалов;</p>	<p>Знает основные виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
<p>3-3- области применения материалов;</p>	<p>Демонстрирует понимание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии; Грамотно перечисляет основные требования к процессам кристаллизации, обосновывает структуру образования металлов и сплавов.</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
<p>3-4- классификацию и маркировку основных материалов, применяемых для изготовления деталей автомобиля и ремонта;</p>	<p>Точно перечисляет конструкционные и сырьевые материалы, распознает материалы по внешнему виду, отличает конструкционные материалы в зависимости от их свойств и происхождения, производит оценку выполненных действий</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
<p>3-5- методы защиты от коррозии автомобиля и его деталей;</p>	<p>Знает основных видов механической, химической и термической обработки металлов и сплавов, прокладочных и уплотнительных материалов</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
<p>3-6- способы обработки материалов;</p>	<p>Демонстрирует понимание закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.</p>
<p>3-7- инструменты и станки для обработки металлов резанием, методику расчета режимов резания;</p>	<p>Знает основные виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов,</p>	<p>Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы;</p>

		самостоятельные работы; проверка конспектов.
3-8- инструменты для слесарных работ.;	Точно перечисляет конструкционные и сырьевые материалы, распознает материалы по внешнему виду, знает виды их обработки различными слесарными инструментами, производит оценку выполненных действий	Тестирование; оценивание практических работ; устные опросы; самостоятельные работы; проверка конспектов.

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Распределение оценивания результатов обучения по видам контроля

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по ОП.04 (МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ), направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам) указаны в Таблице 2.

Таблица 2.

Элемент учебной дисциплины	Умения				Знания								Общие компетенции			
	У-1	У-2	У-3	У-4	З-1	З-2	З-3	З-4	З-5	З-6	З-7	З-8	ОК1	ОК2	ОК3	ОК4
Введение													+			
Раздел 1. Металловедение	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 2. Неметаллические материалы	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Раздел 3. Обработка деталей на металлорежущих станках	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Формирование следующих профессиональных компетенций:																
ПК 1.1	Осуществлять диагностику систем, узлов и механизмов автомобильных двигателей															
ПК 1.2	Осуществлять техническое обслуживание автомобильных двигателей согласно технологической документации.															
ПК 1.3	Проводить ремонт различных типов двигателей в соответствии с технологической документацией															
ПК 3.1	Осуществлять диагностику трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей.															
ПК 3.2	Осуществлять техническое обслуживание трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей согласно технологической документации															
ПК 3.3	Проводить ремонт трансмиссии, ходовой части и органов управления автомобилей в соответствии с технологической документацией															
ПК 4.1	Выявлять дефекты автомобильных кузовов															
ПК 4.2	Проводить ремонт повреждений автомобильных кузовов.															
ПК 4.3	Проводить окраску автомобильных кузовов.															
ПК 6.2	Планировать взаимозаменяемость узлов и агрегатов автотранспортного средства и повышение их эксплуатационных свойств.															
ПК 6.3	Владеть методикой тюнинга автомобиля															

Комплексная проверка умений и знаний, а также динамика формирования общих и профессиональных компетенций осуществляется в форме текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной (итоговой) аттестации по дисциплине. Текущий контроль осуществляется преподавателями систематически при проведении учебных занятий. Формой итоговой аттестации по учебной дисциплине является **дифференцированный зачет**.

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины

✓ Тестовые задания:

Вариант №1

1. Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:

- а. Жаростойкостью
- б. Жаропрочностью
- в. Коррозией

2. Механические свойства металлов это:

- а. Кислотостойкость и жаростойкость
- б. Ударная вязкость и пластичность
- в. Теплоемкость и плавление

3. Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2, 14%, называется:

- а. Чугун
- б. Сталь
- в. Латунь

4. Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:

- а. Сталь 85
- б. Ст. 7
- в. У8А

5. Какая из этих сталей легированная?

- а. У7А
- б. Сталь 45сп
- в. 38ГН2Ю2

6. Титанотанталовольфрамкобальтовые твердые сплавы

- а. ВК
- б. ТК
- в. ТТК

7. Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?

- а. 9ХС
- б. Р18
- в. 55С2

8. Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это

- а. Закалка
- б. Отжиг
- в. Нормализация

9. Латунь — это

- а. Сплавы магния с алюминием
- б. Сплавы алюминия с кремнием
- в. Сплавы меди с цинком

10. Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:

- а. Металлом
- б. Сплавом
- в. Кристаллической решеткой

11.Материаловедение-это

- а. наука, изучающая строение и свойства материалов и устанавливающая связь между их составом, строением и свойствами.
- б. наука, изучающая строение и свойства материалов.
- в. наука, устанавливающая связь между составом материалов, строением и свойствами.

12.Средние значения временного сопротивления (предела прочности) чугуна СЧ25, в МПа равны:

- а. 25
- б. 2,5
- в. 250
- г. 2500

13. В маркировке легированной стали буквой «Г» обозначается

- а) медь
- б) ванадий
- в) кремний
- г) марганец

14.Если содержание углерода в стали 0,45%, то сталь относится к:

- а) высокоуглеродистой
- б) низкоуглеродистой
- в) среднеуглеродистой

15.Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:

- а)У7А
- б)Сталь 45 пс
- в)Ст.1

16.Буква «А» в маркировке стали 18Х2Н4ВА означает, что сталь...

- а. является автоматной
- б. является высококачественной
- в. является особо высококачественной
- г. содержит азот в качестве легирующего элемента

17. Марка сплава меди и олова, содержащего 4% олова и 3% цинка...

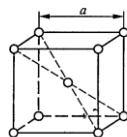
- а.БрОЦ4-3
- б.Бр93Ц3-О4
- в.ЛОЦ 4-3
- г.Бр93О-Ц

18.Сталью обыкновенного качества является...

- а.Ст1пс
- б.сталь 45
- в.У10
- г.30ХГСНА

19.Какой тип кристаллической решетки

- а) объемно-центрированная кубическая (ОЦК) АА
- б) гране-центрированная кубическая (ГЦК)
- в) гексагональная плотноупакованная (ГПУ).



20. Металлы это

а. это сложные вещества, получаемые сплавлением или спеканием двух или более компонентов.

б. непрозрачные вещества, обладающие специфическим металлическим блеском, пластичностью, высокой тепло- и электропроводностью.

в. простые вещества, образующие сплав.

Эталоны ответов (тест № 1)

№ варианта																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Варианты ответа																			
в	б	б	б	в	б	б	в	в	б	а	в	г	в	а	б	а	а	а	б

Вариант №2

1.Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:

а. Упругостью

б.Прочностью

в.Пластичностью

2.Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:

а. Упругостью

б.Пределом прочности

в.Пластичностью

3.«Вредные» примеси в сталях, это:

а.Сера и фосфор

б.Марганец и кремний

в.Железо и углерод

4.Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4?

а.Количество углерода 0,4%

б.Номер стали

5.Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?

а.42Мц2СЮ

б.42МцС2Ю3

в.42С2Ю3

6.Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:

а.У7А

б.Сталь 45 пс

в.Ст.1

7.Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это

а.Закалка

б.Нормализация

в.Отжиг

8.Бронзы - это

а.Сплавы алюминия

б.Сплавы меди

в.Сплавы магния

9.Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?

- а. БрОЦС5-6-5
- б. БрОЦС5-5-6
- в. БрОЦФ5-6-5

10.Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?

- а. ЛМцС58-2
- б. ЛМцС58-2-2
- в. ЛМцС38-2-2

11. Металлы это

- а. это сложные вещества, получаемые сплавлением или спеканием двух или более компонентов.
- б. непрозрачные вещества, обладающие специфическим металлическим блеском, пластичностью, высокой тепло- и электропроводностью.
- в. простые вещества, образующие сплав.

12.Чугунами называют:

- а) сплавы железа с углеродом, содержащие до 0,02 % углерода
- б) сплавы железа с углеродом, содержащие от 0,02 % до 2,14 % углерода
- в) сплавы железа с углеродом, содержащие от 2,14 до 6,67 % С

13.Сколько углерода содержит сталь 08Х18Н10Т?

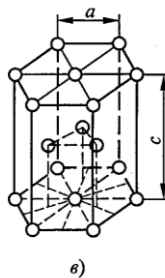
- а) не более 8%
- б) не более 0,8%
- в) не более 0,08%

14. Быстрорежущие стали

- а) Р18
- б) У12А
- в) ВК8

15. Какой тип кристаллической решетки

- а) объемно-центрированная кубическая (ОЦК) АА
- б) гране-центрированная кубическая (ГЦК)
- в) гексагональная плотноупакованная (ГПУ). В



16.Какая из этих сталей полуспокойная?

- а. Сталь 85пс
- б Сталь 45сп
- в. Сталь 55кп

17.Классификация вольфрамокобальтовых твердых сплавов

- а. ВК
- б. ТК
- в. ТТК

18. Относительное удлинение чугуна КЧ37-12, в МПа равны:

- а)37
- б)370
- в)12
- г)1200

19.Углеродистые качественные стали маркируют:

- а.У7А
- б.Сталь
- в.Ст.1

20.Стали с содержанием легирующих элементов менее 2,5% относятся к...

- а. низколегированным
- б.высокоуглеродистым
- в.углеродистым
- г.среднелегированным

Эталоны ответов (тест № 2)

№ варианта																			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Варианты ответа																			
б	в	а	б	б	а	в	б	а	б	б	в	в	а	в	а	а	в	б	а

Шкала оценки образовательных достижений.

Таблица. Шкала оценки

Шкала оценки образовательных достижений Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
76 ÷ 89	4	хорошо
60 ÷ 75	3	удовлетворительно
менее 60	2	неудовлетворительно

Критерии оценивания практических работ

Отметка «5» ставится, если студент:

творчески планирует выполнение работы;
самостоятельно и полностью использует знания программного материала;
правильно и аккуратно выполняет задание;
умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Если работа выполнена в заданное время, с соблюдением технологической последовательности, качественно и творчески.

Отметка «4» ставится, если студент:

правильно планирует выполнение работы;
самостоятельно использует знания программного материала;
в основном правильно и аккуратно выполняет задание;
умеет пользоваться справочной литературой, наглядными пособиями, приборами и другими средствами.

Если работа выполнена в заданное время, с соблюдением технологической последовательности, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения;
общий вид отчёта аккуратный.

Отметка «3» ставится, если студент:

допускает ошибки при планировании выполнения работы;
не может самостоятельно использовать значительную часть знаний программного материала;
допускает ошибки и неаккуратно выполняет задание;
отчёт оформлен небрежно или не закончен в срок;
затрудняется самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства.

Отметка «2» ставится, если студент:

не может правильно спланировать выполнение работы; не может использовать знания программного материала; допускает грубые ошибки и неаккуратно выполняет задание;
при выполнении операций допущены большие отклонения, отчёт оформлен небрежно и имеет незавершенный вид;
не может самостоятельно использовать справочную литературу, наглядные пособия, приборы и другие средства