

ГБПОУ «Павловский автомеханический техникум им. И.И.Лепсе»

«Утверждаю»

Зам. директора по ПССЗ

_____ Богданова Н.А.

«_____» _____ 2022г.

Фонды оценочных средств

по программе общепрофессиональной дисциплины

ОП.04 Материаловедение

основной профессиональной образовательной программы

по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

_____ *базовой* _____ подготовки

1.1. Область применения

ФОС предназначен для проверки результатов освоения профессиональной дисциплины_ОП.04 «Материаловедение» основной профессиональной образовательной программы по специальности 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

Комплект контрольно- оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение умения и усвоенные знания:

Профессиональная компетенция	Уметь	Знать	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	Средства проверки (темы, условия их выполнения)
ПК1.1. Организовывать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту автотранспорта. ПК1.2.Осуществлять технический контроль при хранении, эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. ПК1.3. Разрабатывать технологические процессы ремонта узлов и деталей. ПК 2.2.Участвовать в руководстве работой структурного	-выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения; -выбирать способы соединения материалов; -обрабатывать детали из основных материалов.	-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.	- Zoom конференция; - письменные проверочные работы; - задания на выполнение творческих работ, презентаций; - онлайн-олимпиады. -ежеурочная онлайн-беседа в группе «Материаловедение» в ВК	ЛР « Испытание на твердость по Бринеллю» ЛР «Испытание на твердость по Роквеллу» ЛР «Термический метод исследования» ЛР «Испытание на ударную вязкость» Тема Конструкционные материалы Тема Термическая и химико – термическая обработка металлов и сплавов.

<p>подразделения.</p> <p>ПК2.3.Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.</p>				
---	--	--	--	--

1.2 Система контроля и оценки освоения программы учебной дисциплины

При оценивании освоения программы учебной дисциплины применяются следующие формы текущего контроля знаний: устный опрос; письменный опрос; контрольная работа; тестирование; выполнение и защита лабораторных работ; решение задач, упражнений.

Материалы для проведения дифференцированного зачета (ДЗ) составляются на основе рабочей программы учебной дисциплины и охватывает ее наиболее актуальные разделы и темы. Они должны целостно отражать объем проверяемых теоретических знаний.

Материалы для проведения ДЗ разрабатываются преподавателем дисциплины и обсуждаются на заседаниях ПЦК и утверждаются заместителем директора.

При проведении дифференцированного зачета (ДЗ), уровень подготовки студентов оценивается по пятибалльной системе.

Дифференцированный зачет по дисциплине «Материаловедение» проводится в письменной форме по вопросам изученного материала с проведением практических заданий по расшифровке марок сплавов.

К ДЗ допускаются обучающиеся, полностью выполнившие все лабораторные работы и практические задания по дисциплине «Материаловедение».

Форма проведения промежуточной аттестации в начале соответствующего семестра доводится до сведения студентов.

ДЗ принимается, преподавателем, который вел учебные занятия по данной дисциплине.

В критерии оценки уровня обучающихся входят:

- уровень освоения материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;
- умения использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- обоснованность, четкость краткость изложения ответа.

Оценка, полученная на ДЗ, заносится преподавателем в зачетную книжку (кроме неудовлетворительной) и зачетную ведомость (в том числе и неудовлетворительную). Полученная оценка на экзамене за данный семестр является определяющей независимо от полученных в семестре оценок текущего контроля по дисциплине.

Итоговая оценка на ДЗ, может определяться как среднее арифметическое годовой оценки, полученной по завершении изучения соответствующей дисциплины. Итоговые оценки выставляются целыми числами в соответствии с правилами математического округления, но не ниже той оценки, которая получена на экзамене.

В случае академической задолженности (не сдаче ДЗ) по завершении всех экзаменов студенту предоставляется возможность пересдачи. Условия пересдачи и повторной сдачи экзамена определяются образовательным учреждением в соответствующих локальных актах.

Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении учебной дисциплины:

ОП	Формы промежуточной аттестации
1	2
ОП.04 Материаловедение	Дифференцированный зачет

**2. Комплект материалов для оценки
освоенных умений и усвоенных знаний
по ОП.04 Материаловедение**

ЗАДАНИЯ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА

Количество вариантов 1

Условия выполнения задания Обучающийся выполняет аттестационное задание в специализированном кабинете «Материаловедение». Кабинет оснащен учебно-методическими пособиями. Кабинет соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Задание на дифференцированный зачет ОП.04 Материаловедение

Количество вариантов 2

Условия выполнения задания Обучающийся выполняет аттестационное задание в специализированном кабинете «Материаловедения, технологического оборудования и оснастки, технологии обработки материалов». Кабинет оснащен учебно-методическими пособиями. Кабинет соответствует санитарно-эпидемиологическим требованиям.

<i>Вопрос</i>	<i>Варианты ответов</i>
<i>1 вариант</i>	
1. Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:	1.Аллотропией 2.Кристаллизацией 3.Сплавом 4.Металлом
2. Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:	1.Металлом 2.Сплавом 3.Кристаллической решеткой 4.Сложным веществом
3.Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:	1.Удельным весом 2.Теплоемкостью 3.Тепловое (термическое) расширение 4. Весом нетто
4.Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:	1.Теплоемкостью 2.Плавлением 3.Тепловое расширение 4.Тепловое сужение
5.Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:	1.Жаростойкостью

	<ul style="list-style-type: none"> 2.Жаропрочностью 3.Коррозией 4.Прочностью
6.Механические свойства металлов это:	<ul style="list-style-type: none"> 1.Кислотостойкость и жаростойкость 2.Твердость и прочность 3.Теплоемкость и плавление 4.Электропроводность и цвет
7.Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:	<ul style="list-style-type: none"> 1.Упругостью 2.Прочностью 3.Пластичностью 4.Твердость
8.Какой греческой буквой обозначается предел прочности?	<ul style="list-style-type: none"> 1.σ («сигма») 2.ψ («пси») 3.τ («тау») 4.α («альфа»)
9.Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:	<ul style="list-style-type: none"> 1.Упругостью 2.Пределом прочности 3.Пластичностью 4.Твердость
10.Способность металлов сопротивляться вдавлению в них какого либо тела, называется:	<ul style="list-style-type: none"> 1.Твердостью 2.Пластичностью 3.Упругостью 4.Пластичность
11.Для переработки на сталь идет:	<ul style="list-style-type: none"> 1.Литейный чугун 2.Передельный чугун 3.Доменные ферросплавы 4.Ковкий чугун
12.Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:	<ul style="list-style-type: none"> 1.Чугун 2.Сталь 3.Латунь 4.Алюминиевый сплав
13.«Вредные» примеси в сталях, это:	<ul style="list-style-type: none"> 1.Сера и фосфор 2.Марганец и кремний 3.Железо и углерод 4.Марганец и углерод
14.Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:	<ul style="list-style-type: none"> 1.Сталь 85 2.Ст.7

	3.У8А 4.Сталь 20А
15.Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4?	1.Количество углерода 0,4% 2.Номер стали 3.Количество примесей 4.Количество железа
16.Какая из этих сталей легированная?	1.У7А 2.Сталь 45сп 3.38ГН2Ю2 4. Сталь 45
17.Какая из этих сталей полуспокойная?	1.Сталь 85пс 2.Сталь 45сп 3.Сталь 55кп 4.Сталь 2кп
18.Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:	1.У7А 2.Сталь 45 пс 3.Ст.1 4 30ХГС
Практическое задание. Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.	Приложение (карточка с марками сталей)
2 вариант	
1.Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?	1.9ХС 2.Р18 3.55С2 4.30Х13
2.Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это	1.Закалка 2.Нормализация 3.Отжиг 4.Отпуск
3.Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это	1.Закалка 2.Отжиг 3.Нормализация 4.Отпуск
4.Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется	1.Нормализация 2.Ликвация

	3.Обезуглероживание 4.Наклеп
5.Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это	1.Азотирование 2.Цементация 3.Алитирование 4.Нитроцементация
6.Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это	1.Цианирование 2.Цементация 3.Азотирование 4.Нитроцементация
7.Силумины - это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы магния 3.Сплавы меди 4.Сплавы железа
8.Бронзы - это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы меди 3.Сплавы магния 4.Сплавы железа
9.Латуни – это	1.Сплавы магния с алюминием 2.Сплавы алюминия с кремнием 3.Сплавы меди с цинком 4.Сплавы железа с углеродом
10.Доэвтектоидная сталь содержит углерода:	1.0,02-2,14% 2.0,02-0,8% 3.0,8-2,14% 4.2,14-6,67%
11.Эвтектоидная сталь имеет структуру:	1.Перлит 2.Ледебурит 3.Цементит+перлит 4.Аустенит
12.Эвтектоидный чугун имеет структуру:	1.Перлит 2.Ледебурит 3.Цементит+перлит 4.Аустенит
13.Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность подвергаться обработке в холодном и горячем состояниях, называются ...	1.Технологическими 2.Физическими

	3.Механическими 4.Химическими
14.У углеродистой конструкционной стали обыкновенного качества, поставляемой по химическому составу, впереди маркировки ставится буква	1.А 2.Б 3.Буква не пишется 4.В
15.Коррозионностойкие (хромистые) стали содержат хрома не менее ...	1. 3% 2. 7% 3. 10% 4. 13%
16.К сталям и сплавам с особыми физическими и химическими свойствами относится ...	1.Быстрорежущая 2.Магнитная 3.Инструментальная 4.Аустенитная
17.В маркировке легированных сталей буквой Ф обозначают ...	1.Фосфор 2.Ванадий 3.Вольфрам 4.Магний
18.К механическим свойствам металлов и сплавов относится:	1.Свариваемость 2.Пластичность 3.Плотность 4.Тепловое расширение
Практическое задание. Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.	Приложение (карточка с марками сталей)

Практическое задание (12 вариантов)

<p>Карточка №1. Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <ol style="list-style-type: none">1) 4XB2C2) 50H3) 354) 35Г2С5) ВСт4пс6) 12X18H10T7) Сталь 758) Т30К49) 9ХФ10) У12А	<p>Карточка №2 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <ol style="list-style-type: none">1) ВК62) Сталь 303) АЛ94) АК45) Т5К106) 20ХГСФЛ7) 70С2А8) 4Х2НМФ9) Сталь15А10) 40Х13
<p>Карточка №3 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <ol style="list-style-type: none">1) 12ХН2А2) БСт3пс3) 30ХГСА4) У10А5) 12Х18Н	<p>Карточка №4 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <ol style="list-style-type: none">1) Р6М52) У13А3) 12Х18Н94) БСт3кп5) ШХ96) Т15К6

<p>6) P6K2</p> <p>7) BCT3пс</p> <p>8) TT7K12</p> <p>9) 40XM</p> <p>10) 55C2BA</p>	<p>7) X12Φ1</p> <p>8) AK4</p> <p>9) 70</p> <p>10) Д16Т</p>
<p>Карточка №5 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <p>1) Ст2пс</p> <p>2) Сталь 40</p> <p>3) 40XB</p> <p>4) 20X</p> <p>5) Сталь 20A</p> <p>6) TT5K12</p> <p>7) XBCT</p> <p>8) 95X18</p> <p>9) ШХ9</p> <p>10) 30XГСА</p>	<p>Карточка №6 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <p>1) 95X18</p> <p>2) X20H80</p> <p>3) Сталь 85</p> <p>4) P18</p> <p>5) Y12</p> <p>6) 79HM</p> <p>7) 35ГC</p> <p>8) БСТ0</p> <p>9) 30XГСА</p> <p>10) БСТ0пс</p>
<p>Карточка №7 Расшифровать марку материала, указав ее название,</p>	<p>Карточка №8 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ,</p>

<p>ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 20ХНГР 2) У7 3) 318К5Ф2 4) 79ХНМ 5) БСт0 6) 35ГС 7) Ст6пс 8) 35Г2С 9) 4ХС 10) Т5К10 	<p>химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 11ХФ 2) У8 3) 12Х13 4) Р18 5) Х20Н 6) Сталь 85 7) ШХ15СГ 8) Сталь 50А 9) Ст3пс 10) 50ХФА
<p>Карточка №9 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) У8А 2) 55С2ВА 3) Р9К10 4) 10кп 5) БСт3 6) Х12Ф1 	<p>Карточка №10 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 4Х5МФ1С 2) 3Х2В8Ф 3) ВК10 4) ТТ20К9 5) У13А 6) ХВСГ 7) 11ХФ

<p>7) Сталь 35</p> <p>8) ШХ9</p> <p>9) Т15К6</p> <p>10) 5ХНМ</p>	<p>8) 09Х14Н16Б</p> <p>9) 40Х10С2М</p> <p>10) Х16Н40М5ДЗТЗЮ</p>
<p>Карточка №11 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <p>1) 06ХН28МДТ</p> <p>2) 15Х25Т</p> <p>3) 40Х13</p> <p>4) ШХ15СГ</p> <p>5) Сталь 85</p> <p>6) 20ХГНР</p> <p>7) 18ХГТ</p> <p>8) АК6</p> <p>9) АК8</p> <p>10) ВК6</p>	<p>Карточка №12 Расшифровать марку материала, указав ее название, ГОСТ, химический состав, примеси, термическую обработку и применение.</p> <p>1) 30ХГСНА</p> <p>2) 40ХН</p> <p>3) 38ХН3МФА</p> <p>4) 40ХГТР</p> <p>5) У7</p> <p>6) Р18</p> <p>7) Сталь35</p> <p>8) БСт6</p> <p>9) ШХ9</p> <p>10) ВК8</p>

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА

Эталоны ответов и критерии оценки

**Эталон ответов ОП.04 Материаловедение
для студентов специальности 15.02.08 «Технология машиностроения»**

№ Вопроса	Ответ
1 вариант	
1	1
2	2,4
3	1
4	3
5	3
6	2
7	2
8	1
9	3
10	1
11	2,3
12	2
13	1
14	2
15	2
16	3
17	1
18	1

2 вариант	
1	2
2	3
3	1
4	2
5	2
6	4
7	1
8	2
9	3
10	2
11	1
12	2
13	1
14	3
15	4
16	2
17	2
18	2

Критерии оценки:

18-17 верных ответов + выполненное практическое задание - оценка "5"

16-10 верных ответов + выполненное практическое задание - оценка "4"

9 верных ответов + выполненное практическое задание - оценка "3"

