

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 10 от 19.06.2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГАПОУ «ККОТиП»
_____/Н. В. Журова/
Приказ №_01-55-1п от 29.06.2026 г.

**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ**

23.01.17 МАСТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АВТОМОБИЛЕЙ

(на базе среднего общего образования)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Красноярск, 2026 г.

СОСТАВ КОМПЛЕКТА

1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Формы контроля и оценивания элементов учебной дисциплины
3. Результаты освоения дисциплины
 - 3.1 Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания
 - 3.2 Общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания
 - 3.3 Основные показатели оценки результатов
4. Оценка освоения курса учебной дисциплины
 - 4.1. Задания для текущего контроля освоения учебной дисциплины
 - 4.2. Задания для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Общие положения

Контрольно-измерительные материалы предназначены для проверки результатов освоения учебной дисциплины ОП.01 «Материаловедение» образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей.

Контрольно-измерительные материалы предназначены для текущего и промежуточного контроля, оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины ОП.01 «Материаловедение»

Формой промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.01 «Материаловедение» является дифференцированный зачет, который оценивается по пятибалльной шкале оценок.

2. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контролируемые темы (разделы) учебной дисциплины	Форма контроля и оценивания	
	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Тема 1.1. Металлы и сплавы	Контрольная работа № 1	Дифференцированный зачет
Тема 1.3. Цветные металлы Тема 2.1. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости	Контрольная работа № 2	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Профессиональные компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

В результате текущего контроля и оценки результатов освоения умений и знаний по учебной дисциплине ОП.01 «Материаловедение» осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных компетенций:

Код	Профессиональные компетенции	Показатели оценки результата
ПК 1.1.	Проводить предпродажную подготовку автотранспортных средств в процессе оказания услуг по продаже автотранспортных средств потребителям.	Правильность выбора материалов при подготовке автотранспортных средств при подготовке автотранспортных средств потребителям.
ПК 1.2.	Осуществлять техническое обслуживание автотранспортных средств.	Правильность выбора автомобильных эксплуатационных материалов при техническом обслуживании автотранспортных средств.
ПК 2.1.	Выполнять монтажные, демонтажные, регулировочные и диагностические работы механических компонентов автотранспортных средств.	Правильность выбора автомобильных материалов при ремонте автотранспортных средств
ПК 2.2.	Выполнять ремонт узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств.	Правильность выбора автомобильных материалов при ремонте автотранспортных средств
ПК 2.3.	Выполнять установку дополнительного оборудования на автотранспортные средства.	Правильность выбора автомобильных материалов при ремонте автотранспортных средств

3.2. Общие компетенции, подлежащие проверке при выполнении задания

В результате текущего контроля и оценки по учебной дисциплине ОП.03 «Материаловедение» осуществляется комплексная проверка следующих общих компетенций:

Код	общие компетенции	Показатели оценки результата
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Своевременность принятия адекватных решений в неопределённых ситуациях; адекватность осуществления самоконтроля при выполнении заданий; результативность собственной деятельности; решение стандартных профессиональных задач в области собственной деятельности; самоанализ и коррекция результатов собственной работы. точное соблюдение условий безопасности при выполнении действий на рабочем месте.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Результативность поиска информации в различных источниках; оптимальность выбора значимой информации на основе анализа содержания; эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Планирование деятельности; целенаправленность реализации поставленных задач; точность, правильность и полнота выполнения поставленных задач; демонстрация правильной последовательности выполнения действий во время выполнения практических работ; грамотное составление плана практической работы
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Самоорганизованность в соответствии с общественной целью; правильность владения вербальными и невербальными средствами общения, средствами психологической оценки партнёра; умение разрешать конфликтные ситуации взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Проявление способности к устной и письменной коммуникации
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе	Выполнение правил безопасности жизнедеятельности;

	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	принятие адекватных решений в нестандартных ситуациях, направленных на сохранение здоровья и жизни окружающих; демонстрация гражданско-патриотической позиции
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Проявление стабильного интереса к сохранению окружающей среды, ресурсосбережению; выполнение правил безопасности жизнедеятельности; принятие адекватных решений в нестандартных ситуациях, направленных на сохранение здоровья и жизни окружающих
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Работа с профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3.3. Основные показатели оценки результатов

Перечень основных показателей оценки результатов знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата
Умения	
использовать материалы в профессиональной деятельности	обоснованность выбора материалов для осуществления профессиональной деятельности
определять основные свойства материалов по маркам	результативность и грамотность в определении основных свойств материалов по маркам
выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения	обоснованность выбора материалов на основе анализа их свойств
Знания	
основные свойства, классификация, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов	демонстрация знаний основных свойств, классификации, характеристик применяемых в профессиональной деятельности материалов
физические и химические свойства горючих и смазочных материалов	демонстрация знаний основных свойств горючих и смазочных материалов
области применения материалов; характеристики лакокрасочных покрытий автомобильных кузовов;	демонстрация знаний области применения материалов

4. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ КУРСА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование контроля	Тема	Форма контроля
Текущий контроль	Тема 1.1. Металлы и сплавы	Контрольная работа №1 «Металлы и сплавы. Классификация материалов»
	Тема 1.3. Цветные металлы Тема 2.1. Горюче-смазочные материалы и эксплуатационные жидкости	Контрольная работа №2 «Цветные металлы, материалы кузовные, горюче-смазочные»
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет

4.1. Задания для текущего контроля освоения учебной дисциплины ОП.01 «Материаловедение»

Контрольная работа №1 «Металлы и сплавы. Классификация материалов» I вариант

Тема: «Металлы и сплавы. Классификация материалов»

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите правильный.

1. Характерные свойства металлов:
 1. высокая теплопроводность
 2. высокая электрическая проводимость
 3. металлический блеск
 4. пластичность
 5. высокая молекулярная масса
2. Электросопротивление металлов с уменьшением температуры:
 1. падает
 2. повышается
 3. остается постоянным
 4. изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом
3. Тугоплавкий металл:
 1. свинец
 2. вольфрам
 3. олово
 4. алюминий
4. Легкоплавкие металлы:
 1. свинец
 2. вольфрам
 3. ванадий
 4. олово
5. Сплав, компоненты которого не способны к взаимному растворению в твердом состоянии и не вступающие в химическую реакцию с образованием соединения (атомные решетки исходных компонентов сохраняются):
 1. твердый раствор внедрения
 2. химическое соединение
 3. механическая смесь
 4. твердый раствор замещения
6. Сплав, атомная решетка которого отличается от атомно-кристаллических решеток исходных компонентов:

1. твердый раствор внедрения
2. химическое соединение
3. механическая смесь
4. твердый раствор замещения

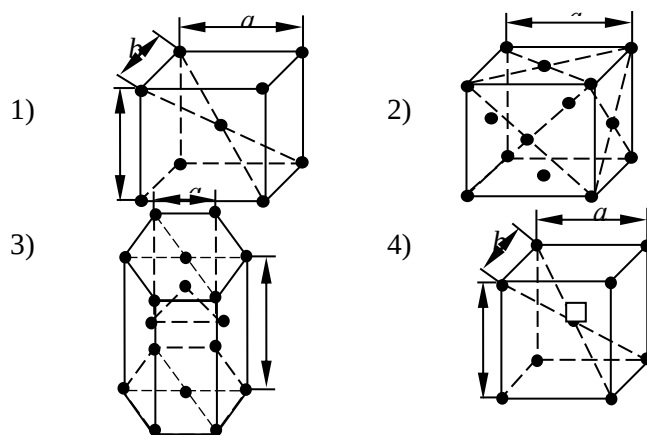
7. Сплав, компоненты которого растворены друг в друге и решетка одного из компонентов сохранена, но отдельные атомы этого компонента замещены атомами сплаваемого компонента:

1. твердый раствор внедрения
2. химическое соединение
3. смесь
4. твердый раствор замещения

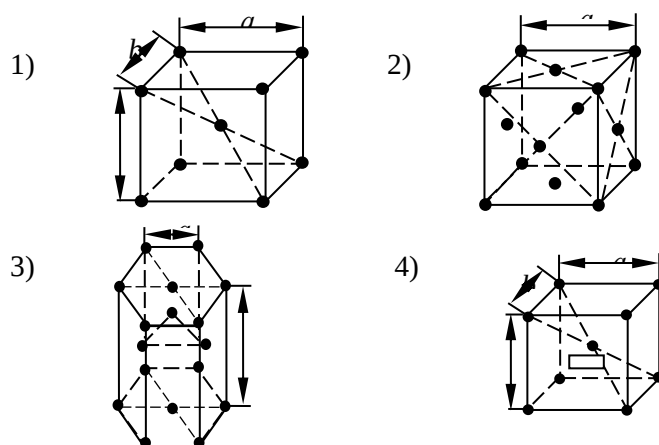
8. Сплав, у которого атомы одного компонента внедряются в пространство кристаллической решетки другого компонента (растворителя):

1. твердый раствор внедрения
2. химическое соединение
3. смесь
4. твердый раствор замещения

9. Объемно-центрированная кубическая решетка:



10. Гранецентрированная кубическая решетка:



11. Существование одного металла в нескольких кристаллических формах:

1. полиморфизм
2. анизотропия
3. кристаллизации
4. текстуры

12. Кристаллы неправильной формы:

1. кристаллиты
2. зерна
3. монокристаллы
4. дендриты

13. Типы структур металлического сплава:

1. химическое соединение
2. твёрдый раствор
3. высокомолекулярные соединения
4. механические смеси

14. Деформация:

1. перестройка кристаллической решетки
2. изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок
3. изменения формы или размеров тела под действием внешних сил
4. удлинение волокон под действием растягивающих сил

15. Испытанием образца на растяжение определяется:

1. предел прочности
2. относительное удлинение
3. твердость по Бринеллю
4. ударная вязкость

16. Устройства для измерения твердости металлов:

1. пресс Бринелля
2. маятниковый копр
3. пресс Роквелла
4. пресс Виккерса

17. Метод, при котором измерение твердости основано на вдавливании в поверхность металла закаленного шарика:

1. Бринелля
2. Шора
3. Роквелла по шкалам А и С
4. Виккерса

18. Метод, при котором измерение твердости, основано на вдавливании в поверхность металла алмазного конуса

1. Бринелля
2. Шора
3. Роквелла по шкалам А и С
4. Виккерса

19. Метод, при котором измерение твердости, основано на вдавливании в поверхность образца алмазной пирамиды:

1. Бринелля
2. Шора
3. Роквелла по шкалам А и С
4. Виккерса

20. Упругая деформация:

1. остается после снятия нагрузки
2. исчезает после снятия нагрузки
3. пропорциональна приложенному напряжению
4. осуществляется путем движения дислокаций
5. не превышает расстояния между соседними атомами

21. Пластическая деформация:

1. остается после снятия нагрузки
2. исчезает после снятия нагрузки
3. пропорциональна приложенному напряжению
4. не превышает расстояния между соседними атомами

22. Испытаниями на маятниковом копре определяется:

1. предел прочности при растяжении
2. ударная вязкость
3. относительное удлинение
4. предел ползучести
5. предел текучести

Тема: «Железоуглеродистые сплавы»

Каждый вопрос имеет один правильный ответ. Выберите правильный.

23. Расшифруйте марки чугунов:

- 1) СЧ 35
- 2) ВЧ 20-2
- 3) КЧ 50-4
- 4) ЧЮ7С5
- 5) АЧВ-1

24. Расшифруйте марки сталей:

1. БСт2кп _____
2. У8А _____
3. А20 _____
4. 4Х5В2ФС _____

25. Распределите углеродистые стали марок по группам в зависимости от содержания углерода: 58, 18кп, 08, 05пс, 50, 35, 60

низкоуглеродистые	среднеуглеродистые	высокоуглеродистые

26. Распределите легированные стали марок: 18ХГТ, 15ХФ, Х15Ф1, Р18К5Ф2, 20Х2Н4А по группам в зависимости от содержания легирующих элементов:

низколегированные	среднелегированные	высоколегированные

27. Распределите стали марок 18ХГТ, Х15Ф1, Р18К5Ф2, 58, 18кп, У8А, БСт2кп по группам в зависимости от назначения:

конструкционные	инструментальные

28. Расшифруйте обозначение легирующих компонентов: Х, Н, В, Ф, С, Г, Т, М, Ю, Д, Р, Б, Ц, К

Эталоны ответов I вариант

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	1,2,3,4	23	1. серый чугун $\sigma_B = 350$ МПа 2. высокопрочный чугун $\sigma_B = 200$ МПа, $\delta \geq 2\%$ 3. ковкий чугун $\sigma_B = 500$ МПа, $\delta \geq 4\%$ 4. чугун легированный, алюминия 7%, кремния 5% 5. антифрикционный высокопрочный чугун, № 1
2	2		
3	2		
4	1,4		
5	3		
6	2	24	1. Сталь углеродистая конструкционная обыкновенного качества, гр. Б – поставляется с гарантированным химическим составом, № 2, кипящая 2. Сталь углеродистая инструментальная, высококачественная, «С» 0,8% 3. Сталь углеродистая, конструкционная, автоматная, «с» 0,20% 4. Сталь легированная, инструментальная, качественная, углерода 0,4%, хрома 5%, вольфрама 2%, ванадия до 1%, кремния до 1%
7	4	25	1. низкоуглеродистые: 05, 08, 18кп 2. среднеуглеродистые: 35, 50, 58 3. высокоуглеродистые: 60
8	1	26	1. низколегированные: 15ХФ 2. среднелегированные: 18 ХГТ, 20Х2Н4А 3. высоколегированные: Х15Ф1, Р18К5Ф2
9	1	27	1. конструкционные: 18ХГТ, 58, 18кп, БСт2кп 2. инструментальные: Х15Ф1, Р18К5Ф2, У8А
10	2	28	Х- хром, Н- никель, В- вольфрам, Ф- ванадий,

			С- кремний, Г- марганец, Т- титан. М- молибден, Ю- алюминий, Д- медь, Р- бор, Б- ниобий, Ц- цирконий, К- кобальт
11	1		
12	1,2		
13	1,2,4		
15	1,2		
16	1		
17	1		
18	3		
19	4		
20	2		
21	1		
22	2		

Контрольная работа № 1
II вариант

Тема: «Металлы и сплавы. Классификация материалов»

Каждый вопрос имеет один или несколько правильных ответов. Выберите правильный.

1. Характерные свойства металлов:

1. высокая теплопроводность
2. высокая электрическая проводимость
3. металлический блеск
4. пластичность
5. высокая молекулярная масса

2. Электросопротивление металлов с уменьшением температуры:

1. падает
2. повышается
3. остается постоянным
4. изменяется по закону выпуклой кривой с максимумом

3. Тугоплавкий металл:

1. свинец
2. вольфрам
3. олово
4. алюминий

4. Легкоплавкие металлы:

1. свинец
2. вольфрам
3. ванадий
4. олово

5. Сплав, компоненты которого не способны к взаимному растворению в твердом состоянии и не вступающие в химическую реакцию с образованием соединения (атомные решетки исходных компонентов сохраняются):

1. твердый раствор внедрения
2. химическое соединение
3. механическая смесь
4. твердый раствор замещения

6. Сплав, атомная решетка которого отличается от атомно- кристаллических решеток исходных компонентов:

1. твердый раствор внедрения
2. химическое соединение
3. механическая смесь
4. твердый раствор замещения

7. Сплав, компоненты которого растворены друг в друге и решетка одного из компонентов сохранена, но отдельные атомы этого компонента замещены атомами сплавленного компонента:

1. твердый раствор внедрения

2. химическое соединение

3. смесь

4. твердый раствор замещения

8. Сплав, у которого атомы одного компонента внедряются в пространство кристаллической решетки другого компонента (растворителя):

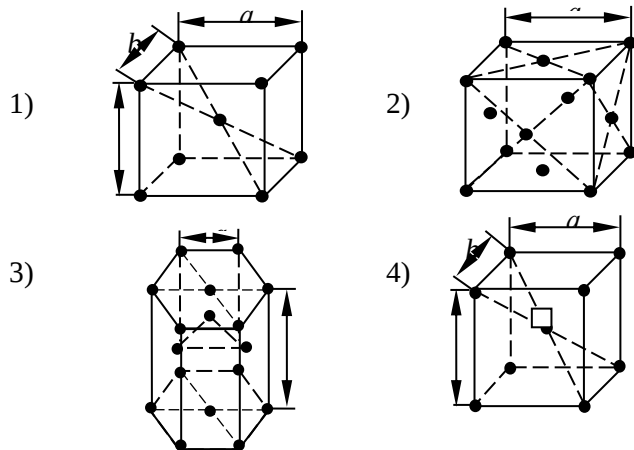
1. твердый раствор внедрения

2. химическое соединение

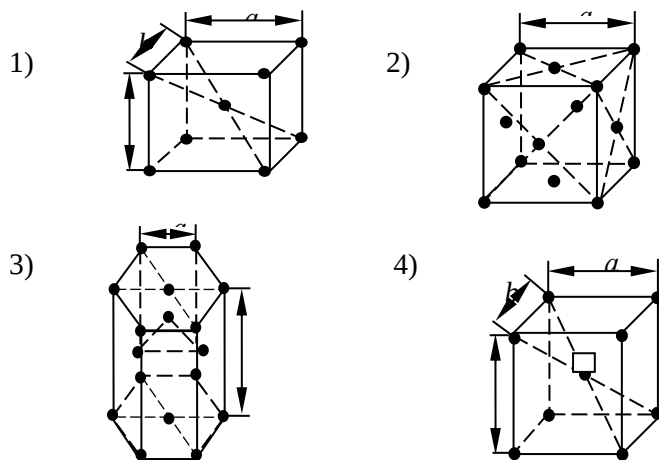
3. смесь

4. твердый раствор замещения

9. Объемно-центрированная кубическая решетка:



10. Гранецентрированная кубическая решетка:



11. Существование одного металла в нескольких кристаллических формах:

1. полиморфизм

2. анизотропия

3. кристаллизации

4. текстуры

12. Кристаллы неправильной формы:

1. кристаллиты

2. зерна

3. монокристаллы

4. дендриты

13. Типы структур металлического сплава:

1. химическое соединение

2. твердый раствор

3. высокомолекулярные соединения

4. механические смеси

14. Деформация:

1. перестройка кристаллической решетки
2. изменение угла между двумя перпендикулярными волокнами под действием внешних нагрузок
3. изменения формы или размеров тела под действием внешних сил
4. удлинение волокон под действием растягивающих сил
15. Испытанием образца на растяжение определяется:
 1. предел прочности
 2. относительное удлинение
 3. твердость по Бринеллю
 4. ударная вязкость
16. Устройства для измерения твердости металлов:
 1. пресс Бринелля
 2. маятниковый копр
 3. пресс Роквелла
 4. пресс Виккерса
17. Метод, при котором измерение твердости основано на вдавливании в поверхность металла закаленного шарика:
 1. Бринелля
 2. Шора
 3. Роквелла по шкалам А и С
 4. Виккерса
18. Метод, при котором измерение твердости основано на вдавливании в поверхность металла алмазного конуса:
 1. Бринелля
 2. Шора
 3. Роквелла по шкалам А и С
 4. Виккерса
19. Метод, при котором измерение твердости основано на вдавливании в поверхность образца алмазной пирамиды:
 1. Бринелля
 2. Шора
 3. Роквелла по шкалам А и С
 4. Виккерса
20. Упругая деформация:
 1. остается после снятия нагрузки
 2. исчезает после снятия нагрузки
 3. пропорциональна приложенному напряжению
 4. осуществляется путем движения дислокаций
 5. не превышает расстояния между соседними атомами
21. Пластическая деформация:
 1. остается после снятия нагрузки
 2. исчезает после снятия нагрузки
 3. пропорциональна приложенному напряжению
 4. не превышает расстояния между соседними атомами
22. Испытаниями на маятниковом копре определяется:
 1. предел прочности при растяжении
 2. ударная вязкость
 3. относительное удлинение
 4. предел ползучести
 5. предел текучести

Тема: «Железоуглеродистые сплавы»

Каждый вопрос имеет один правильный ответ. Выберите правильный.

23. Расшифруйте марки чугунов:
 1. СЧ 20
 2. ВЧ 50-7
 3. КЧ 60-3

4. ЧХ22С

5. АЧК 1

24. Расшифруйте марки сталей:

1. ВСтЗпс _____

2. 20 _____

3. У10 _____

4. 12Х2Н4А _____

25. Распределите углеродистые стали марок по группам в зависимости от содержания углерода:
35, 05кп, 60, 20пс, 55, 40, 15

низкоуглеродистые	среднеуглеродистые	высокоуглеродистые

26. Распределите легированные стали марок: 40ХС, 12ХНЗА, Х15Н60, Р9К10, 40ХНМА по группам в зависимости от содержания легирующих элементов:

низколегированные	среднелегированные	высоколегированные

27. Распределите стали марок 40ХС, Х15Н60, 40, У10, ВСтЗпс, Р9К10 по группам в зависимости от назначения:

конструкционные	инструментальные

28. Расшифруйте обозначение легирующих компонентов:Х, Н, В, Ф, С, Г, Т, М, Ю, Д, Р, Б, Ц, К

Эталоны ответов

II вариант

вопрос	ответ	вопрос	ответ
1	1,2,3,4	23	1. серый чугун $\sigma_B = 200$ МПа
2	2		2. высокопрочный чугун $\sigma_B = 500$ МПа, $\delta = 7\%$
3	2		3. ковкий чугун $\sigma_B = 600$ МПа, $\delta = 3\%$
4	1,4		4. чугун легированный, хрома 22%, кремния до 1%
5	3		5. антифрикционный ковкий чугун № 1
6	2	24	1. Сталь углеродистая, конструкционная, обыкновенного качества, гр. В – поставляется с гарантированными механическими свойствами и химическим составом, № 3, полуспокойная
			2. Сталь углеродистая конструкционная качественная, «С» 0,2%
			3. Сталь углеродистая инструментальная, качественная, «С» 1%
			4. Сталь легированная конструкционная
7	4	25	1. низкоуглеродистые: 05, 15, 20пс
			2. среднеуглеродистые: 35, 40
			3. высокоуглеродистые: 55, 60
8	1	26	1.низколегированные: 40ХС
			2.среднелегированные: 12ХНЗА, 40ХНМА

			3.высоколегированные: X15H60, P9K10
9	1	27	1. конструкционные: 40ХС, 40, ВстЗпс 2. инструментальные: X15H60, У10, P9K10
10	2	28	Х- хром, Н- никель, В- вольфрам, Ф- ванадий, С- кремний, Г- марганец, Т- титан. М- молибден, Ю-алюминий, Д- медь, Р- бор, Б- ниобий, Ц- цирконий, К- кобальт
11	1		
12	1,2		
13	1,2,4		
15	1,2		
16	1		
17	1		
18	3		
19	4		
20	2		
21	1		
22	2		

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: задание выполняется в учебном кабинете в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
95 ÷ 100	«5»-отлично
80 ÷ 94	«4»- хорошо
60 ÷ 79	«3»- удовлетворительно
менее 60	«2»- неудовлетворительно

Контрольная работа № 2

«Цветные металлы, материалы кузовные, шиномонтажные, горюче-смазочные»

I вариант

Каждый вопрос имеет один правильный ответ. Выберите правильный.

Тема: «Цветные металлы, материалы кузовные, шиномонтажные, горюче-смазочные»

Свойством, которым обладает медь, является:

1. хрупкость
 2. низкое электросопротивление
 3. плохая обрабатываемость
 4. низкая стойкость к коррозии
2. Бронза – это сплав на основе:

1. алюминия
2. меди
3. цинка
4. олова

3. Сплавы меди, в которых главным легирующим элементом является цинк, называются:

1. латуни
2. бронзы
3. легированные латуни
4. медно-никелевые

4. Латунь Л80. Цифра в маркировке обозначает:

1. твёрдость
2. временное сопротивление
3. содержание меди
4. содержание цинка

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

1. БрОЦ4-3
2. Бр93Ц3-О4
3. ЛОЦ 4-3
4. Бр93О-Ц

6. Сплав БрАЖ9-4 является бронзой:

1. бериллиевой
2. кремнистой
3. оловянной
4. алюминиевой

7. Литейные алюминиевые сплавы:

1. АЛ2, АЛ4, АЛ9, АЛ13
2. М1, М2, М3, 3. ЛС59-1Л, ЛМц 58-22

8. Высокая коррозионная стойкость алюминиевых сплавов обусловлена:

1. типом кристаллической решетки
2. наличием тонкой окисной плёнки Al_2O_3
3. наличием примесей
4. легированием хромом

9. Сплав Д16 является:

1. сталью, содержащей 16% меди
2. латунию, содержащей 16% цинка
3. деформируемым алюминиевым сплавом, упрочняемым термической обработкой
4. деформируемым алюминиевым сплавом, не упрочняемым термической обработкой

10. Материал, используемый для обшивки самолетов:

1. латунь
2. углеродистая сталь
3. высокопрочный чугун
4. дуралюмин
5. силумин

11. Самый теплопроводный металл (из перечисленных):

1. алюминий
2. титан
3. медь
4. магний

12. Марка литейного титанового сплава:

1. ВТ 14
2. ВТ5Л
3. ВТ5-1

13. Сплав, успешно используемый в качестве подшипникового (антифрикционного) материала:

1. У8
2. Л90
3. БрС30
4. Д16

Тема: «Материалы, применяемые для подготовки и ремонта поверхностей кузова»

14. Праймер представляет собой:

1. специализированную грунтовку, применяемую для защиты кузова от коррозии перед покраской
2. акриловую грунтовку для выравнивания ремонтируемой поверхности кузова
3. стекловолоконную шпатлевку для ремонта проржавевших участков кузова
4. распыляемую доводочную шпатлевку для удаления шлифовальных рисок и небольших поверхностей

15. Материалы, применяемые для подготовки поверхностей кузова к окраске:

1. пасты, полироли
2. грунтовки, шпатлевки
3. растворители, отвердители

16. Защитные мастики на битумной основе служат для:

1. защиты шасси и порогов автомобиля от механических повреждений и коррозии

2. защиты днищ, колесных арок и ходовой части автомобиля от разрушительного воздействия воды, масла, грязи, соли, камней и коррозии
3. антикоррозийной обработки пустых пространств в кузове автомобилей
4. изоляции и шумопоглощения

17. Катализатор используют для:

1. окраски предварительно загрунтованного и зашпатлеванного кузова автомобиля
2. существенного сокращения времени высыхания акриловых материалов
3. окончательной доводки ремонта поверхности кузова
4. снижения температуры сушки автоэмалей

18. При «сухой» и «мокрой» шлифовке используют:

1. абразивный круг
2. абразивный диск
3. абразивные полосы
4. абразивная бумага

Тема: «Шиномонтажные материалы»

19. Спеццемент BL применяется при:

1. ремонте шин способом холодной вулканизации
2. ремонте шин способом горячей вулканизации

20. Армированные заплата́ты предназначены:

1. для заделки повреждений в камерах
2. для восстановления изнутри шины ее прочности и жесткости после обрыва нитей корда
3. для устранения вырыва резины на борту шины

21. Герметик предназначен для устранения проколов в бескамерных шинах, если прокол нанесен предметом до (мм):

1. 6
2. 7
3. 8
4. 10

22. Шиноремонтный грибок устанавливают:

1. с наружи шины
2. изнутри шины
3. для заделки проколов в камере

Тема: «Классификация моторных масел»

23. Полусинтетическое масло – это масло на базе:

1. нефти
2. нефти и синтетических присадок
3. синтетических присадок

24. Масло марки 5 W 40 является:

1. минеральным маслом
2. полусинтетическим маслом
3. синтетическим маслом

25. Является ли вязкостная характеристика масла единственной:

1. да
2. нет
3. не дает полного представления о свойствах масла

26. При пробеге автомобиля менее 25% от планового ресурса оптимальным будет применение масла:

1. 15W40
2. 15W30
3. 5 W30

27. При пробеге автомобиля более 75% от планового ресурса оптимальным будет применение масла:

1. 15 W40
2. 0 W30
3. 20 W40

Эталоны ответов:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	1	3	1	4	1	2	3	4
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	3	1	2	2	2	4	1	2
21	22	23	24	25	26	27			
1	2	2	3	3	3	1			

II вариант

Каждый вопрос имеет один правильный ответ. Выберите правильный.

Тема: Цветные металлы и сплавы

1. Латунь— это сплав на основе:
 1. алюминия
 2. меди
 3. цинка
2. Сплавы меди с оловом и другими элементами называются:
 1. латуни
 2. бронзы
 3. оловянные бронзы
 4. медно-никелевые
3. Число 59 в марке латуни Л59 обозначает:
 1. содержание цинка, %
 2. предел прочности при растяжении, кгс/мм²
 3. содержание олова, %
 4. содержание меди, %
4. Химический элемент обязательно присутствует в латунях:
 1. Fe
 2. C
 3. Zn
 4. Al
 5. Sn
5. Марка свинцовистой бронзы:
 1. Бр А7
 2. ЛК 80-3
 3. Бр ОЦС 4-4-2,5
 4. Бр С30
6. Сплав марки БрА5 – это:
 1. алюминиевый сплав, содержащий 5% бериллия
 2. алюминиевая бронза, содержащая 5% алюминия
 3. высококачественная сталь, легированная неодимом и бором
 4. быстрорежущая сталь, содержащая 5% вольфрама
7. Марки литейных магниевых сплавов:
 1. МЛ1, МЛ2, МЛ3
 2. МА1, МА2, МА3
 3. МД1, МД2, МД3
8. Свойство алюминия, используемое для изготовления теплообменников в промышленных и бытовых холодильных установках:
 1. отражательная способность
 2. коррозионная стойкость
 3. теплопроводность
 4. электрическая проводимость
9. Деформируемый алюминиевый сплав, упрочняемый термообработкой:
 1. АМц
 2. АМг
 3. Д16

4. АМг2

10. Марки спеченного алюминиевого сплава:

1. АК, АК8
2. САП, САС
3. АМг5, АМг5

11. Сплав БК2 – это:

1. белый чугун, содержащий 2% кремния
2. бронза, содержащая 2% кремния
3. кальциевый баббит
4. сталь, содержащая 2% кобальта, в состоянии поставки Б

12. Сплавом на основе титана является:

1. 18ХГТ
2. ВТ22
3. 12Х18Н10Т
4. Т30К4

13. Самым легким металлом является:

1. алюминий
2. титан
3. медь
4. магний

Тема: «Материалы, применяемые для подготовки и ремонта поверхностей кузова»

14. Для темных поверхностей рекомендуется:

1. полировальная паста
2. защитная полироль
3. очищающая полироль

15. Защитная лента предназначена для:

1. заделки повреждений на ремонтируемых участках кузова
2. оклеивания ремонтируемого участка кузова
3. защиты необрабатываемых деталей автомобиля от ремонтных работ

16. Нитроэмаль применяется для:

1. окраски загрунтованных и зашпатлеванных участков кузова автомобиля
2. для существенного сокращения времени высыхания акриловых материалов
3. окраски рамок дверей и порогов автомобилей в черный матовый цвет
4. защиты окрашенных поверхностей кузова автомобиля от коррозии

17. Защитные кузовные покрытия применяют для защиты:

1. ходовой части автомобиля от разрушительного воздействия воды, грязи, соли
2. лакокрасочного покрытия автомобиля и облегчения процесса мойки
3. кузова от коррозии перед покраской
4. днища и элементов кузова от механического воздействия гравия и химического воздействия солевых растворов

18. Доводочная шпатлевка для нанесения кистью предназначена для:

1. удаления шлифовальных рисков и небольших неровностей на больших поверхностях;
2. устранения мелких дефектов кузова автомобиля и выравнивания небольших пятен
3. устранения шлифовальных рисков и небольших неровностей на скругленных участках и в углах обрабатываемых деталей

Тема: «Шиномонтажные материалы»

19. Камерные заплатки относятся к типу:

1. без упрочняющего корда
2. с упрочняющим кордом

20. Ножка применяется:

1. для устранения вырыва резины на борту шины
2. для упрочнения корда
3. для ремонта беговой дорожки

21. Резиновые жгуты и вставки с наружным слоем предназначены для:

1. горячей вулканизации

2. холодной вулканизации

22. Тальк применяют в шиноремонтном производстве:

1. для обезжиривания ремонтируемых участков
2. для припудривания ремонтных материалов после устранения повреждений шин
3. для придания определенного цвета шине или камере

Тема: «Классификация моторных масел»

23. Синтетическое масло - это масло на базе:

1. полностью синтетического вещества
2. нефти и синтетических присадок
3. синтетических присадок

24. Масло марки 15 W 40 является:

1. минеральным маслом
2. полусинтетическим маслом
3. синтетическим маслом

25. При пробеге автомобиля 25-75% от планового ресурса оптимальным будет применение масла:

1. 5 W40
2. 15 W30
3. 20 W30

26. Дисперсионные присадки придают маслу:

1. необходимую текучесть при низких температурах
2. увеличивают противоизносное действие масла
3. сохраняют в виде суспензии твердые примеси

27. Эксплуатационные свойства масла указываются по:

1. SAE
2. API
3. в обеих системах

Эталоны правильных ответов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	3	4	3	4	2	1	3	3	2
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
3	2	4	3	2	1	4	3	1	3
21	22	23	24	25	26	27			
2	2	1	1	1	3	2			

Условия выполнения задания:

1. Место выполнения задания: задание выполняется в учебном кабинете в аудиторное время
2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
95 ÷ 100	«5»-отлично
80 ÷ 94	«4»- хорошо
60 ÷ 79	«3»- удовлетворительно
менее 60	«2»- неудовлетворительно

4.2. Задания для проведения промежуточной аттестации по учебной дисциплине ОП.01 «Материаловедение»

Дифференцированный зачет по учебной дисциплине проводится в форме задания с выбором ответа.

Итоговый тест для проведения дифференцированного зачета

№	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:	1.Аллотропией 2.Кристаллизацией 3.Сплавом	
2.	Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:	1.Металлом 2.Сплавом 3.Кристаллической решеткой	
3.	Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:	1.Удельным весом 2.Теплоемкостью 3.Тепловое (термическое) расширение	
4.	Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:	1.Теплоемкостью 2.Плавлением 3.Тепловое (термическое) расширение	
5.	Какого металла удельный вес больше?	1.Свинца 2.Железа 3.Олова	
6.	Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:	1.Кислотостойкостью 2.Жаростойкостью 3.Жаропрочностью	
7.	Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:	1.Жаростойкостью 2.Жаропрочностью 3.Коррозией	
8.	Механические свойства металлов это:	1.Кислотостойкость и жаростойкость 2.Жаропрочность и пластичность 3.Теплоемкость и плавление	
9.	Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:	1.Упругостью 2.Прочностью 3.Пластичностью	
10.	Какой греческой буквой обозначается предел прочности?	1. σ («сигма») 2. ψ («пси») 3. τ («тау»)	
11.	Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:	1.Упругостью 2.Пределом прочности 3.Пластичностью	
12.	Мерой пластичности служат две величины, какие?	1. σ и τ 2. ψ и δ 3. ϕ и ρ	
13.	Способность металлов сопротивляться вдавливанию в них какого либо тела, называется:	1.Твердостью 2.Пластичностью 3.Упругостью	
14.	Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:	1.Жаростойкостью 2.Плавлением 3.Жаропрочностью	
15.	В сером чугуна углерод находится в	1.В виде графита 2.В виде цементита	
16.	Для переработки на сталь идет:	1.Литейный чугун 2.Передельный чугун 3.Доменные ферросплавы	

17.	Сталь более высокого качества получается:	1.В электропечах 2.В доменных печах 3.В мартеновских печах	
18.	Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:	1.Чугун 2.Сталь 3.Латунь	
19.	«Вредные» примеси в сталях, это:	1.Сера и фосфор 2.Марганец и кремний 3.Железо и углерод	
20.	Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:	1.Сталь 85 2.Ст.7 3.У8А	
21.	Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4?	1.Количество углерода 0,4% 2.Номер стали	
22.	Какая из этих сталей легированная?	1.У7А 2.Сталь 45сп 3.38ГН2Ю2	
23.	Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?	1.42Мп2СЮ 2.42МпС2Ю3 3.42С2Ю3	
24.	Какая из этих сталей полуспокойная?	1.Сталь 85пс 2.Сталь 45сп 3.Сталь 55кп	
25.	Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:	1.У7А 2.Сталь 45 пс 3.Ст.1	
26.	Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?	1.9ХС 2.Р18 3.55С2	
27.	Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это	1.Закалка 2.Нормализация 3.Отжиг	
28.	Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это	1.Закалка 2.Отжиг 3.Нормализация	
29.	Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется	1.Нормализация 2.Ликвация 3.Обезуглероживание	
30.	Закалка и последующий отпуск, это	1.Термическая обработка 2.Прокаливаемость 3.Термическое улучшение	
31.	Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это	1.Азотирование 2.Цементация 3.Алитирование	
32.	Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это	1.Цианирование 2.Цементация 3.Азотирование	
33.	Силумины - это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы магния 3.Сплавы меди	
34.	Бронзы - это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы меди 3.Сплавы магния	
35.	Латуни - это	1.Сплавы магния с алюминием 2.Сплавы алюминия с кремнием 3.Сплавы меди с цинком	

36.	Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?	1.БрОЦС5-6-5 2.БрОЦС5-5-6 3.БрОЦФ5-6-5	
37.	Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?	1.ЛМцС58-2 2.ЛМцС58-2-2 3.ЛМцС38-2-2	
38.	Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:	1.Целлулоид 2.Текстолит 3.Гетинакс	
39.	Полипропилен, полистирол относят к:	1.Термопластичным пластмассам 2.Термореактивным пластмассам	
40.	По способу получения связующего вещества пластмассы классифицируют:	1.Термопластичные и термореактивные 2.Полимеризационные и поликонденсационные 3.Электроизоляционные и теплоизоляционные	

Эталоны правильных ответов

№	Вопрос	Варианты ответов	Ответ
1.	Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется:	1.Аллотропией 2.Кристаллизацией 3.Сплавом	1
2.	Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется:	1.Металлом 2.Сплавом 3.Кристаллической решеткой	2
3.	Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется:	1.Удельным весом 2.Теплоемкостью 3.Тепловое (термическое) расширение	1
4.	Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется:	1.Теплоемкостью 2.Плавлением 3.Тепловое (термическое) расширение	3
5.	Какого металла удельный вес больше?	1.Свинца 2.Железа 3.Олова	1
6.	Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется:	1.Кислотостойкостью 2.Жаростойкостью 3.Жаропрочностью	2
7.	Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется:	1.Жаростойкостью 2.Жаропрочностью 3.Коррозией	3
8.	Механические свойства металлов это:	1.Кислотостойкость и жаростойкость 2.Жаропрочность и пластичность 3.Теплоемкость и плавление	2
9.	Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется:	1.Упругостью 2.Прочностью 3.Пластичностью	2
10.	Какой греческой буквой обозначается предел прочности?	1. σ («сигма») 2. ψ («пси») 3. τ («тау»)	1

11.	Способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил, называется:	1.Упругостью 2.Пределом прочности 3.Пластичностью	3
12.	Мерой пластичности служат две величины, какие?	1.σ и τ 2.ψ и δ 3.φ и ρ	2
13.	Способность металлов сопротивляться вдавлению в них какого либо тела, называется:	1.Твердостью 2.Пластичностью 3.Упругостью	1
14.	Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется:	1.Жаростойкостью 2.Плавлением 3.Жаропрочностью	3
15.	В сером чугуна углерод находится в	1.В виде графита 2.В виде цементита	1
16.	Для переработки на сталь идет:	1.Литейный чугун 2.Передельный чугун 3.Доменные ферросплавы	2,3
17.	Сталь более высокого качества получается:	1.В электропечах 2.В доменных печах 3.В мартеновских печах	1
18.	Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется:	1.Чугун 2.Сталь 3.Латунь	2
19.	«Вредные» примеси в сталях, это:	1.Сера и фосфор 2.Марганец и кремний 3.Железо и углерод	1
20.	Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют:	1.Сталь 85 2.Ст.7 3.У8А	2
21.	Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4?	1.Количество углерода 0,4% 2.Номер стали	2
22.	Какая из этих сталей легированная?	1.У7А 2.Сталь 45сп 3.38ГН2Ю2	3
23.	Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%?	1.42Мц2СЮ 2.42МцС2Ю3 3.42С2Ю3	2
24.	Какая из этих сталей полуспокойная?	1.Сталь 85пс 2.Сталь 45сп 3.Сталь 55кп	1
25.	Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют:	1.У7А 2.Сталь 45 пс 3.Ст.1	1
26.	Какая из этих сталей относится к быстрорежущим?	1.9ХС 2.Р18 3.55С2	2
27.	Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуре и медленное охлаждение, это	1.Закалка 2.Нормализация 3.Отжиг	3
28.	Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это	1.Закалка 2.Отжиг 3.Нормализация	1

29.	Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется	1.Нормализация 2.Ликвация 3.Обезуглероживание	2
30.	Закалка и последующий отпуск, это	1.Термическая обработка 2.Прокаливаемость 3.Термическое улучшение	3
31.	Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это	1.Азотирование 2.Цементация 3.Алитирование	2
32.	Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это	1.Цианирование 2.Цементация 3.Азотирование	1
33.	Силумины - это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы магния 3.Сплавы меди	1
34.	Бронзы - это	1.Сплавы алюминия 2.Сплавы меди 3.Сплавы магния	2
35.	Латуни - это	1.Сплавы магния с алюминием 2.Сплавы алюминия с кремнием 3.Сплавы меди с цинком	3
36.	Какая из бронз содержит 5% олова, 6% цинка, 5% свинца и 84% меди?	1.БрОЦС5-6-5 2.БрОЦС5-5-6 2.БрОЦФ5-6-5	1
37.	Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка?	1.ЛМцС58-2 2.ЛМцС58-2-2 3.ЛМцС38-2-2	2
38.	Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это:	1.Целлулоид 2.Текстолит 3.Гетинакс	3
39.	Полипропилен, полистирол относят к:	1.Термопластичным пластмассам 2.Термореактивным пластмассам	1
40.	По способу получения связующего вещества пластмассы классифицируют:	1.Термопластичные и термореактивные 2.Полимеризационные и поликонденсационные 3.Электроизоляционные и теплоизоляционные	2

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: в учебном кабинете в аудиторное (также внеаудиторное время)
2. Максимальное время выполнения задания: 45мин.

Критерии оценки:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки балл (отметка) вербальный аналог
0-2 ошибок	«5»-отлично
3-8 ошибок	«4»- хорошо

9-15 ошибок	«3»- удовлетворительно
более 15 ошибок	«2»- неудовлетворительно