бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Вологодской области «Вологодский колледж технологии и дизайна»

УТВЕРЖДЕНО

приказом директора

БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

от 31.08.2021 № 528

от 31.08.2022 № 580

**Фонд оценочных средств**

**учебной дисциплины**

**ОП.01 Материаловедение**

**для специальности**

**54.02.01 Дизайн (по отраслям)**

Вологда

2022

**Организация-разработчик:**

БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

**Разработал:**

Т.Ю. Тушина, преподаватель БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна»

Рассмотрена и рекомендована к использованию в учебном процессе   
предметной цикловой комиссией БПОУ ВО «Вологодский колледж технологии и дизайна», протокол № 1 от 30.08.2021 г.,протокол № 1 от 31.08.2022 г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств 4
2. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке 5

3. Оценка освоения учебной дисциплины 8

3.1. Формы и методы оценивания 8

3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины 10

4. Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по

учебной дисциплине 18

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

В результате освоения учебной дисциплины ОП.01 Материаловедение обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональную компетенцию и общими компетенциями:

У1 - выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн- проекте;

З1 - область применения; методы измерения параметров и свойств материалов;

З2- технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам;

З3 - особенности испытания материалов.

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

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в

процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;

**профессиональными компетенциями:**

ПК 2.3. Выполнять экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием);

ПК 2.4. Доводить опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации;

ПК 2.5. Разрабатывать эталон (макет в масштабе) изделия;

Формой аттестации по учебной дисциплине является экзамен.

**2. Перечень основных показателей оценки результатов, элементов практического опыта, знаний и умений, подлежащих текущему контролю и промежуточной аттестации**

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

Таблица 1.1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 в дизайн- проекте  ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.  ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.  ОК 6. Работать в коллективе, обеспечивать его сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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. | Правильность и точность в выборе материалов на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн- проекте;  - демонстрация интереса к будущей профессии  - выбор и применение методов и форм решения профессиональных задач в области дизайна  - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области дизайна;  -эффективность и качество выполнения работ;  - эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, в том числе электронных;    -решение профессиональных задач с использованием самостоятельно найденной информации;  - оформление результатов самостоятельной работы с использованием информационно-коммуникационных технологий;  - взаимодействие с обучающимися, педагогами и коллегами в ходе обучения;  - выполнение обязанностей в соответствии с ролью в группе;  - участие в планировании и организации групповой работы;  - решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций;  -решение ситуативных задач, связанных с использованием профессиональных компетенций;  - решение профессиональных задач с использованием самостоятельно найденной информации;  - оформление результатов самостоятельной работы с использованием информационно-коммуникационных технологий | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнения практических работ:  Практическая работа №4 «Выполнение подбора стекол, заданным техническим рисунком, эскизом»  Практическая работа №2 «Определение вида керамических материалов, особенностей строения, отделки».  Практическая работа №3 «Определение, изучение и анализ оклеечных материалов».  СРС № 1, СРС № 2, СРС № 3,  СРС № 4, СРС № 5.  Контрольная работа №1:«Современные строительные материалы, их классификация, технология»  Проведение экзамена. |
| Знать: |  |  |
| З1 - область применения; методы измерения параметров и свойств материалов | Правильность определения области применения материалов; точность определения методов измерения параметров и свойств материалов | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего (оперативного) контроля, устного опроса, контрольной работы №1(рубежный контроль).  Оценка защиты самостоятельной работы  СРС №1 |
| З2- технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам | Правильность определения технологических, эксплуатационных и гигиенических требований, предъявляемых к материалам | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего (оперативного) контроля, устного опроса, контрольной работы №1 (рубежный контроль).  Оценка защиты самостоятельной работы  СРС №1- №4. |
| З3- особенности испытания материалов. | Правильность определения особенностей испытания материалов | Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся при выполнении текущего (оперативного) контроля, устного опроса, контрольной работы №1 (рубежный контроль).  Оценка защиты самостоятельной работы  СРС №5. |

**3. Оценка освоения учебной дисциплины:**

**3.1. Формы и методы оценивания**

Предметом оценки служат умения и знания, предусмотренные ФГОС по дисциплине ОП 01 Материаловедение, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций.

Оценка знаний и умений предусматривает проведение устного опроса, самостоятельной работы студента, практических работ при текущем контроле, контрольной работы при рубежном контроле, ответы на теоретические вопросы выполнение практической работы при промежуточной аттестации.

**3.2. Типовые задания для оценки освоения учебной дисциплины**

**3.2.1. Типовые задания для оценки знаний З1, З2, З3, умений У1 (текущий контроль)**

1. **Задание для устного опроса по темам:**

**Тема 1. 1. Классификация, разновидности и оценка качества материалов в дизайне.**

1. Классификация строительных материалов по степени готовности.

2. Классификация строительных материалов по происхождению.

3.Классификация строительных материалов по технологическому признаку

4. Классификация строительных материалов по назначению и эксплуатационным признакам.

5. Перечислите свойства материалов.

6. Назовите физические свойства строительных материалов.

7. Дать определение плотности материала.

8. Дать определение «объемная масса».

9. Дать определение пористости.

10. Что такое водопоглощение, влагоотдача?

11. Перечислите теплофизические свойства.

12. Ваше понятие теплопроводности.

13. Что такое морозостойкость, теплоемкость, теплоустойчивость?

14. Что вы можете сказать о тепловом расширении, огнестойкости,

огнеупорности.

15. Назовите акустические свойства материалов.

16. Что такое звукопоглащение, звукопроводность?

17. Какие свойства веществ и материалов в основных физико-химических процессах вы можете назвать?

18. Назовите весовые характеристики материалов.

19. Что вы знаете о проницаемости материалов для жидкостей, газов, тепла, радиоактивных излучений.

20. Что такое способность материалов сопротивляться агрессивному действию внешней эксплуатационной среды? Стойкость материала?. 21. Какова стойкость материалов при действии кислот, щелочей, растворов солей, вызывающих обменные реакции в материале и его разрушение?

22. Что такое горючесть, дисперсность материалов?

23. Перечислите и опишите технологические свойства материалов.

24. Назовите и опишите потребительские свойства материалов.

25. Какие эстетические свойства материалов вы можете назвать? Приведите примеры.

**Критерии оценки:**

**«Отлично»** ставится, если

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний о материалах, технологиях изучения;

- доказательно раскрыты основные понятия, термины и др.);

- в ответе отслеживается четкая структура, выстроенная в логической последовательности;

- ответ изложен грамотным языком;

- на возникшие вопросы давались четкие, конкретные ответы, показывая умение выделять существенные и несущественные моменты материала.

**«Хорошо»** ставится, если

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные моменты материала;

- ответ четко структурирован, выстроен в логической последовательности;

- изложен грамотным языком;

- однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.

**«Удовлетворительно»** ставится, если

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют некоторые нарушения;

- допущены несущественные ошибки в изложении теоретического материала и употреблении терминов;

- знания показаны слабо, речь неграмотная.

**«Неудовлетворительно»** ставится, если

- дан неполный ответ на поставленный вопрос, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения;

- допущены существенные ошибки в теоретическом материале (понятиях, терминах);

- знания отсутствуют, речь неграмотная.

**3)Самостоятельная работа**

Методические указания по выполнению самостоятельных работ.

**СРС № 1.** Подготовка докладов, рефератов презентаций с использованием конспекта, дополнительной учебной литературы, ресурсов интернет по тематике:

-Характеристики структуры

- Технические свойства материалов

- Современные материалы, используемые в интерьерах

- Форма, цвет

- Последние достижения в области декоративных материалов

Перечень самостоятельных работ студентов и задания представлены в методических указаниях по выполнению самостоятельных работ студентов по ОП.01 Материаловедение.

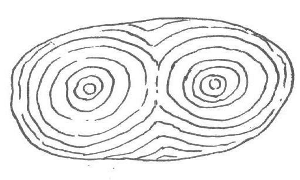
**Тема 2.1 Древесные материалы**

**Тест 1 Пороки древесины**

Инструкция: выберите один правильный ответ

**Задание 1.****Как называется порок древесины изображенный на рисунке?**

*Изображение:*

1) сучок 4) двойная сердцевина

2) свилеватость

3) гниль

**Задание 2.****Основным недостатком косослоя является ...**

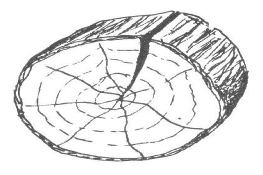
1) ухудшение ручной и механической обработки древесины

2) коробление древесины в результате сушки

3) заражения паразитическими грибами и бактериями изделия

**Задание 3.****Как называется порок древесины изображенный на рисунке?**

*Изображение:*

 *Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) трещина

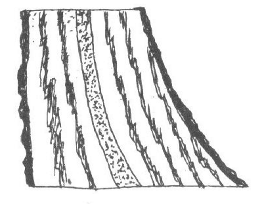
2) свилеватость

3) гниль

4) двойная сердцевина

**Задание 4.****Как называется порок древесины изображенный на рисунке?**

*Изображение:*

 *Выберите один из 4 вариантов ответа:*

1) сучок

2) свилеватость

3) гниль

4) трещина

**Задание 5.****Отклонение древесины от нормального строения, внешнего вида формы называется ...**

1) породой

2) пороком

3) дефектом

**Задание 6.****Трещины образуются в древесине в результате ...**

1) разрыва от воздействия мороза, жары, влаги

2) винтообразного расположения волокон

3) заражения паразитическими грибами и бактериями

**Задание 7.****Недостатком наличия сучков в древесине является ...**

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

1) возможность его выпадения

2) затруднение ручной и механической обработки

3) возможность заражения остальной части заготовки

4) последующая деформация изделия

**Задание 8.** *Вопрос:* Укажите один наиболее правильный ответ.

**Какие пороки древесины относятся к биологическим?**

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

1) червоточина

2) сучки

3) трещины

4) гниль

№ вопроса Правильный вариант ответа

1 4

2 2

3 1

4 2

5 2

6 1

7 2,4

8 1,4

Критерии оценки:

Критерием оценки является уровень усвоения студентом материала, предусмотренного программой дисциплины, что выражается количеством выполненных заданий на предложенные темы.

При выполнении:

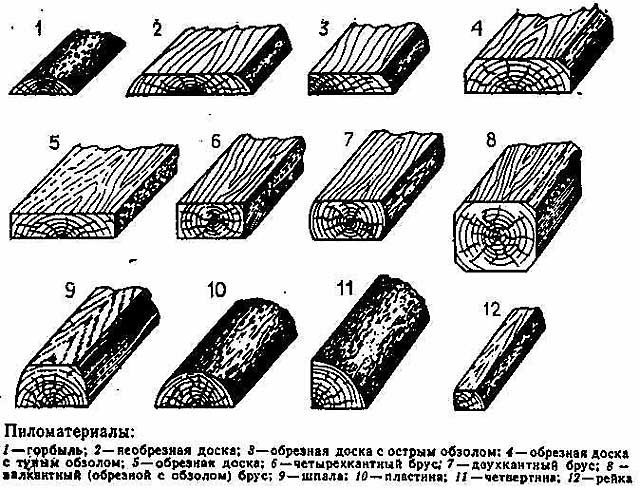
50-74% – оценка 3 (удовлетворительно);

75-94% – оценка 4 (хорошо);

95-100% – оценка 5(отлично).

**Тест 2 Виды пиломатериалов**

Инструкция: дать названия предложенным на рисунке пиломатериалам



При выполнении:

50-74% – оценка 3 (удовлетворительно); (7-6)

75-94% – оценка 4 (хорошо); (10-8)

95-100% – оценка 5(отлично). (12-11)

Ответы:

1-горбыль; 2-необрезная доска; 3-обрезная доска с острым обзолом;

4-обрезная доска с тупым обзолом; 5-обрезная доска; 6-брус четырехскатный;

7-брус двухскатный; 8-брус; 9-шпала; 10-пластина; 11- четвертина; 12-брусок, брусочек, рейка.

**Тест по теме: «Древесина»**

1.Все деревья состоят из трех частей

1. корней, веток и кроны
2. корней, ствола и листьев
3. корней, веток и листьев
4. корней, ствола и кроны.

2**.** Породы древесины различают по характерным признакам.

1. цвету, запаху, текстуре и твердости
2. цвету, запаху, веткам и твердости
3. цвету, запаху, листьям и твердости
4. цвету, запаху, коре и твердости

3.Как называется наиболее толстая часть бревна

1. штабель
2. комель
3. чурак
4. вершина

4.Как называется природный рисунок на обработанной древесины?

1. Сердцевидные лучи
2. Рисунок
3. Текстура

5. Что называется лесоматериалом?

1. Все материалы из древесины сохранившее ее природное состояние.
2. Все материалы полученные из лесной древесины.
3. Все материалы из древесины.

6.Какой слой древесины проводит соки, питающие дерево?

1. Пробковый
2. Лубяной.
3. Сердцевина.
4. Сердцевидные лучи.

7.Как называется тонкий слой клеток расположенный между корой и древесиной?

1. Камбий
2. Кора.
3. Ядро.
4. Заболонь.

8.Какая из пород древесины не является хвойной?

1. Сосна.
2. Пихта.
3. Кедр.
4. Ольха.

9.Какой из видов пиломатериалов называется брус?

1. Пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины.
2. Пиломатериал толщиной и шириной более 100 мм
3. Боковые части бревна

10**.**Как называются механические повреждения древесины при заготовке, транспортировке и обработке?

1. Трещины.
2. Дефекты.
3. Сучки
4. Свилеватость.

11 Что такое порок древесины?**.**

1. Отклонения от норм в строении, внешнем виде и наличии повреждений.
2. Изменение формы.
3. Естественное строение.

12. Что такое фанера?А.Пиломатериал толщиной до 100 мм и шириной более двойной толщины.

В.Пиломатериал полученный при продольном распиливании бревна пополам.

С.Пиломатериал, состоящий из трех и более слоев лущенного шпона.

13.Что такое ДСП?

1. изготавливается из древесных опилок и стружек, пропитанных связывающим веществом,.
2. изготавливается пресованием и склеиванием древесных волокон,
3. плита, которая делается из очень мелких древесных опилок.

14.Чтотакое ДВП?

1. получается из спрессованной древесной пыли.
2. изготавливается из древесных опилок и стружек, пропитанных связывающим веществом,
3. спрессованный трехслойный материал, сделанный из удлиненных щепок хвойных пород деревьев.

15. Что такое МДФ?

1. плита, которая делается из очень мелких древесных опилок, скрепляются парафином
2. получается из спрессованной древесной пыли.
3. изготавливается из древесных опилок и стружек, пропитанных связывающим веществом

При выполнении:

50-74% – оценка 3 (удовлетворительно); (8-7)

75-94% – оценка 4 (хорошо); (12-9)

95-100% – оценка 5(отлично). (15-13)

**Тема 2.2 Керамические материалы.**



**Тест: Керамические материалы**

**Задание # 1**

*Вопрос:*

Основной горной породой для производства керамогранита является:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) песок

2) гранит

3) глина

**Задание # 2**

*Вопрос:*

Для облицовки поверхности пола чаще всего применяют:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) плитку глазурованную

2) плитку стеклянную

3) керамогранит

**Задание # 3**

*Вопрос:*

Толщина керамической плитки для облицовки стен не должна превышать:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) 6 мм

2) 8 мм

3) 10 мм

**Задание # 4**

*Вопрос:*

Полы из керамогранита применяют в помещениях:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) с повышенной влажностью

2) в фойе, санитарно-бытовых помещениях, в вестибюлях

3) возможно применение в обоих перечисленных случаях

**Задание # 5**

*Вопрос:*

Керамическую плитку получают:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) литья, с последующим обжигом

2) формованием на автоматических линиях с последующим обжигом

3) распиливанием глиняной массы

**Задание # 6**

*Вопрос:*

Плитка для наружной облицовки дорожек должны быть:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) с шероховатой поверхностью

2)  с глянцевой поверхностью

3) с матовой поверхностью

**Задание # 7**

*Вопрос:*

Керамические плитки одного вида должны быть:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) одинаковыми по размерам и толщине

2) цвет плитки должен быть одинаковым

3) оба перечисленных фактора

**Задание # 8**

*Вопрос:*

Погонажные изделия для облицовочных работ это-

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) плинтуса различного вида 2) плитка различного вида 3) стекло

**Задание # 9**

*Вопрос:*

Облицовочные материалы из пластмассы это-

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) панели МДФ

2) панели ПВХ

3) панели ЦСП

**Задание # 10**

*Вопрос:*

Гипсокартонные листы используются для отделки:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) стен и устройства перегородок

2) для отделки фасадов

3) для отделки санитарно-технических кабин

**Задание # 11**

*Вопрос:*

Тротуарная плитка изготавливается на основе:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) цементного вяжущего

2) известкового вяжущего

3) гипсового вяжущего

**Задание # 12**

*Вопрос:*

Водопоглощение  керамогранита

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) низкое

2) среднее

3) высокое

**Задание # 13**

*Вопрос:*

Для облицовки горизонтальных поверхностей могут применяться керамические плитки:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) квадратные и прямоугольные

2) многоугольные

3) различных видов и размеров

**Задание # 14**

*Вопрос:*

Для облицовки нежилых помещений могут применяться панели и листы:

*Выберите один из 3 вариантов ответа:*

1) гипсокартона

2) панели ПВХ, МДФ

3) любой материал при наличии сертификата о пожарной безопасности

При выполнении:

50-74% – оценка 3 (удовлетворительно);

75-94% – оценка 4 (хорошо);

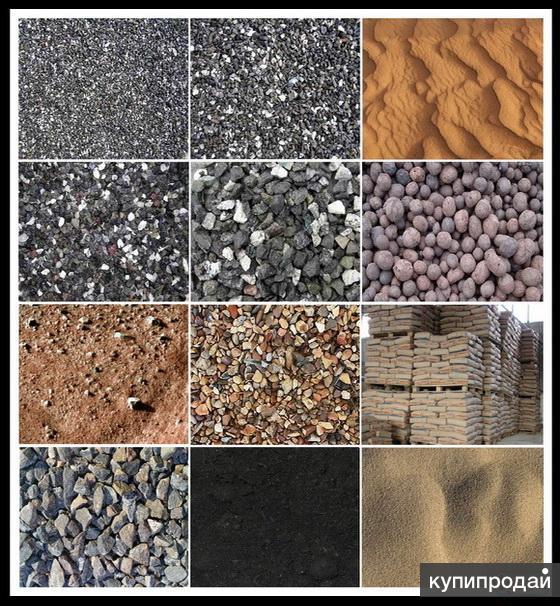
95-100% – оценка 5(отлично).

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| ответ | 2 | 3 | 6 | 3 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 |

**Тема 2.3 Природные и каменные материалы.**

Дать названия каменным материалам, представленным на фото слева направо



Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Как классифицируют каменные материалы по происхождению?
2. Какие требования предъявляют к обработке природного камня?
3. Какими свойствами обладают природные камни?

Какие поделочные камни вы знаете?

Критерии оценки усвоения знаний:

Оценка «5» ставится, если студент показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.

Оценка «4» ставится, если студент показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.

Оценка «3» ставится, если студент усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Оценка «2» ставится, если студент не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

**Тема 2.4. Материалы из стеклянных и других минеральных расплавов**

Устный опрос. Контрольные вопросы.

1. Расскажите классификацию стекол и изделий из стеклянных расплавов.
2. Расскажите процесс получения стекла и особенности получения оптических стекол.
3. Перечислите материалы необходимые для получения стекол триплекс и цветного стекла.

*Критерии оценки усвоения знаний:*

Оценка «5» ставится, если студент показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.

Оценка «4» ставится, если студент показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.

Оценка «3» ставится, если студент усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

Оценка «2» ставится, если студент не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

**Тема 2.5 Материалы на основе полимеров.**

Проверка проводится в виде теста

Вам предлагается ответить на 15 вопросов.

Время выполнения задания – 20 минут.

1. Термопластичные полимеры имеют структуру

а) линейную;

б) сферолитную;

в) фибрилярную;

г) сетчатую;

2. Термореактивные полимеры имеют структуру…

а) разветвленную;

б) линейную

в) сферолитную;

г) пространственную (сшитую)

3. Процесс самопроизвольного необратимого изменения свойств полимера в процессе его хранения или эксплуатации называется…

а) деструкцией;

б) старением;

в) абляцией

4. К термопластам относятся…

а) полипропилен;

б) стеклотекстолит

в) гетинакс

в) эпоксидная смола

5. Для защиты пластмасс от старения в их состав вводят…

а) овердитель

б) наполнитель

в) стабилизатор

г) пластификатор

6. Наибольшую теплостойкость имеют пластмассы на основе..

а) полиэтилена

б) фенолформальдегидных смол

в) полиамидов

г) кремнийорганических полимеров

7. Для повышения прочности и износостойкости в состав резин вводят…

а) стабилизаторы

б) наполнители

в) пластификаторы

г) регенерат

8. Ухудшение свойств резин при эксплуатации и хранении называется …

а) деградацией

б) коррозией

в) деструкцией

г) старением

9. Наполнителем в текстолите является…

а) древесная мука

б) хлопчатобумажная ткань

в) хлопковые очесы

г) бумага

10. Композиционным называется материал…

а) состоящий из различных полимеров

б) в состав которого входят различающиеся по свойствам нерастворимые друг в друге компоненты, разделенные ярко выраженной границей

в) макромолекулы которого состоят из неорганических элементов, сочетающихся с органическими радикалами.

11. Неметаллическим проводниковым материалом является…

а) графит

б) железо

в) кремний

г) сера

12. Наиболее часто применяемым жидким диэлектриком является …

а) трансформаторное масло

б) растительное масло

в) фторорганическая жидкость

г) кремний органическая жидкость

13. Какие вещества называются полимерами?

а) вещества, полученные полимеризацией низкомолекулярных соединений

б) высокомолекулярные соединения, основная молекулярная цепь которых состоит из атомов углерода.

в) высокомолекулярные соединения, молекулы которых состоят из большого числа мономерных звеньев

14. Какой из наполнителей пластмасс:

слюдяная мука, асбестовые волокна, стеклянные нити является полимерным материалом?

а) ни один из названных наполнителей не является полимером

б) асбестовые волокна и слюдяная мука в) все названные наполнители – полимеры

15. Какие материалы называют пластмассами?

а) материалы органической и неорганической природы, обладающие высокой пластичностью б) высокомолекулярные соединения, молекулы которых состоят из большого числа мономерных звеньев

в) материалы, получаемые посредством реакций полимеризации или поликонденсации

г) искусственные материалы на основе природных или синтетических полимерных связующих

**Эталоны ответов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| а | б | б | в | в | г | а | г | б | б | а | а | в | в | г |

Критерии оценки:

Критерием оценки является уровень усвоения студентом материала, предусмотренного программой дисциплины, что выражается количеством выполненных заданий на предложенные темы.

При выполнении:

50-74% – оценка 3 (удовлетворительно);

75-94% – оценка 4 (хорошо);

95-100% – оценка 5(отлично).

**Тема 2.8 . Металлы применяемые в дизайне.**

1. В каком из перечней указаны цветные металлы и сплавы

а) железо, сталь, чугун

б) алюминий, латунь, бронза

2. В каком из перечней указан химический состав простой латуни?

а) медь, цинк

б) медь, олово

в) медь, никель

3. Выберите характерное свойство меди:

а) упругость

б) прочность

в) пластичность

4. Как классифицируют латуни по химическому составу?

а) на простые и сложные (специальные) в) на литейные и обрабатываемые давлением.

б) на двойные и тройные.

5. Какое количество компонентов входит в состав латуни марки ЛАЖ 60 -1 -1

а) Два

б) Три

в) Четыре

6. Цифра в маркировке алюминия указывает на:

а) электропроводность

б) процентное содержание алюминия (примесей)

в) прочность

7. Укажите химический состав бронзы БрОЦ 4-3

а) медь, олово, цинк

б) медь, цинк, свинец

в) олово, цинк

8. Латунь - это

а) сплав меди с оловом и другими элементами

б) сплав меди с цинком, где цинка до 40%

в) сплав меди с никелем

9. Какие из свойств магния не позволяют применят его как конструкционный материал?

а) малая плотность

б) низкая температура плавления

в) низкие механические свойства

10. Из предложенных марок выберите литейные алюминиевые сплавы

а) АЛ7

б) Д16

в) АЛ24

г) АК8

11. Укажите % содержание алюминия для марки А 97?

а) 99,95

б) 99,97

в) 99,99 12.

Дополните утверждение: по технологии изготовления изделий алюминиевые сплавы делятся на:

а) литейные и деформируемые

б) деформируемые и спеченные

в) литейные, деформируемые и спеченные

13. Из предложенного перечня выберите требования, предъявляемые к антифрикционным материалам:

а) высокая твердость, износостойкость

б) низкий коэффициент трения, пластичность

в) высокая упругость, вязкость

г) высокая износостойкость, малый коэффициент трения, микрокапиллярность

14. Определите правильную строку:

а) практическое применение имеют латуни с содержанием цинка до 45%, так как дальнейшее увеличение содержания цинка приводит к резкому падению прочность

б) практическое применение имеют латуни с содержанием цинка до 10%, так как дальнейшее увеличение содержания цинка приводит к резкому падению прочность

в) практическое применение имеют латуни с содержанием цинка до 30%, так как дальнейшее увеличение содержания цинка приводит к резкому падению прочность

15.Найдите ошибку:

а) медь маркируется буквой М, после которой стоит цифра, чем больше цифра, тем ниже электропроводность меди

б) медь маркируется буквой М, после которой стоит цифра, чем больше цифра, тем больше в ней примесей

в) медь маркируется буквой М, после которой стоит цифра, чем больше цифра, тем меньше в ней примесей

**Эталоны ответов**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| б | а | в | а | в | б | а | б | в | а,в | б | в | г | а | в |

Критерии оценки:

Критерием оценки является уровень усвоения студентом материала, предусмотренного программой дисциплины, что выражается количеством выполненных заданий на предложенные темы.

При выполнении:

50-74% – оценка 3 (удовлетворительно);

75-94% – оценка 4 (хорошо);

95-100% – оценка 5(отлично).

**4.Контрольно-оценочные материалы для промежуточной аттестации по**

**учебной дисциплине ОП01 Материаловедение**

**Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания*:* задание выполняется самостоятельно (письменно), на аудиторных занятиях

2. Максимальное время выполнения задания: 45 мин.

3. Данный вид контроля рекомендуется использовать в качестве административного контроля, после 50% изучения разделов «Металловедения».

**ТЕСТ**

**для административного контроля по предмету «Материаловедение»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Вопрос*** | ***Варианты ответов*** | ***Ответ*** |
|  | Явление, при котором вещества, состоящие из одного и того же элемента, имеют разные свойства, называется: | 1.Аллотропией  2.Кристаллизацией  3.Сплавом |  |
|  | Вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов, называется: | 1.Металлом  2.Сплавом  3.Кристаллической решеткой |  |
|  | Вес одного кубического сантиметра металла в граммах, называется: | 1.Удельным весом  2.Теплоемкостью  3.Тепловое (термическое) расширение |  |
|  | Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании, называется: | 1.Теплоемкостью  2.Плавлением  3 Тепловое (термическое) расширение |  |
|  | Какого металла удельный вес больше? | 1.Свинца  2.Железа  3.Олова |  |
|  | Способность металлов противостоять разрушающему действию кислорода во время нагрева, называется: | 1.Кислотостойкостью  2.Жаростойкостью  3.Жаропрочностью |  |
|  | Явление разрушения металлов под действием окружающей среды, называется: | 1.Жаростойкостью  2.Жаропрочностью  3.Коррозией |  |
|  | Механические свойства металлов это: | 1.Кислотостойкость и жаростойкость  2.Жаропрочность и пластичность  3.Теплоемкость и плавление |  |
|  | Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок, называется: | 1.Упругостью  2.Прочностью  3.Пластичностью |  |
|  | Какой греческой буквой обозначается предел прочности? | 1.σ («сигма»)  2.ψ («пси»)  3.τ («тау») |  |
|  | 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 |  |
|  | Мерой пластичности служат две величины, какие? | 1.σ и τ  2.ψ и δ  3.φ и ρ |  |
|  | Способность металлов сопротивляться вдавливанию в них какого либо тела, называется: | 1.Твердостью  2.Пластичностью  3.Упругостью |  |
|  | Способность металлов не разрушаться под действием нагрузок в условиях высоких температур, называется: | 1.Жаростойкостью  2.Плавлением  3.Жаропрочностью |  |
|  | В сером чугуне углерод находится в | 1.В виде графита  2.В виде цементита |  |
|  | Для переработки на сталь идет: | 1.Литейный чугун  2.Передельный чугун  3.Доменные ферросплавы |  |
|  | Сталь более высокого качества получается: | 1.В электропечах  2.В доменных печах  3.В мартеновских печах |  |
|  | Сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%, называется: | 1.Чугун  2.Сталь  3.Латунь |  |
|  | «Вредные» примеси в сталях, это: | 1.Сера и фосфор  2.Марганец и кремний  3.Железо и углерод |  |
|  | Конструкционные стали обыкновенного качества маркируют: | 1.Сталь 85  2.Ст.7  3.У8А |  |
|  | Что обозначает цифра в этой марке стали Ст.4? | 1.Количество углерода 0,4%  2.Номер стали |  |
|  | Какая из этих сталей легированная? | 1.У7А  2.Сталь 45сп  3.38ГН2Ю2 |  |
|  | Какая из этих сталей имеет 0,42% углерода, марганца менее 2%, кремния 2%, алюминия 3%? | 1.42Мц2СЮ  2.42МцС2Ю3  3.42С2Ю3 |  |
|  | Какая из этих сталей полуспокойная? | 1.Сталь 85пс  2.Сталь 45сп  3.Сталь 55кп |  |
|  | Углеродистые инструментальные высококачественные стали маркируют: | 1.У7А  2.Сталь 45 пс  3.Ст.1 |  |
|  | Какая из этих сталей относится к быстрорежущим? | 1.9ХС  2.Р18  3.55С2 |  |
|  | Нагрев изделия до определенной температуры, выдержка при этой температуры и медленное охлаждение, это | 1.Закалка  2.Нормализация  3.Отжиг |  |
|  | Нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды, это | 1.Закалка  2.Отжиг  3.Нормализация |  |
|  | Неравномерное распределение химических элементов, составляющих сталь, по всему объему изделия, называется | 1.Нормализация  2.Ликвация  3.Обезуглероживание |  |
|  | Закалка и последующий отпуск, это | 1.Термическая обработка  2.Прокаливаемость  3.Термическое улучшение |  |
|  | Нагревание стального изделия в среде легко отдающей углерод (древесный уголь), это | 1.Азотирование  2.Цементация  3.Алитирование |  |
|  | Одновременное насыщение поверхности стального изделия углеродом и азотом, это | 1.Цианирование  2.Цементация  3.Азотирование |  |
|  | Силумины - это | 1.Сплавы алюминия  2.Сплавы магния  3.Сплавы меди |  |
|  | Бронзы - это | 1.Сплавы алюминия  2.Сплавы меди  3.Сплавы магния |  |
|  | Латуни - это | 1.Сплавы магния с алюминием  2.Сплавы алюминия с кремнием  3.Сплавы меди с цинком |  |
|  | 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 |  |
|  | Какая из латуней содержит 58% меди, 2% марганца, 2% свинца и 38% цинка? | 1.ЛМцС58-2  2.ЛМцС58-2-2  3.ЛМцС38-2-2 |  |
|  | Слоистая пластмасса на основе фенолоформальдегидной смолы и листов бумаги это: | 1.Целлулоид  2.Текстолит  3.Гетинакс |  |
|  | Полипропилен, полистирол относят к: | 1.Термопластичным пластмассам  2.Термореактивным пластмассам |  |
|  | По способу получения связующего вещества пластмассы классифицируют: | 1.Термопластичные и термореактивные  2.Полимеризационные и поликонденсационные  3.Электроизоляционные и теплоизоляционные |  |

**Рубежный контроль**

**Условия выполнения задания**

1. Место (время) выполнения задания*:* задание выполняется самостоятельно(письменно), на аудиторных занятий

2. Максимальное время выполнения задания: 1 ч. 30 мин.

3. Данный вид контроля рекомендуется использовать в качестве рубежного контроля, после 70% изучения разделов «Металловедения».

***Варианты контрольной работы***

***(рубежный контроль)***

**Вариант 1.**

1. Охарактеризуйте явление полиморфизма на примере железа. Приведите кристаллические решётки, их названия, координационные числа для разных модификаций железа.

2. Из скольких фаз состоит система вода – лёд, если в стакане с водой плавает 3 кусочка льда? Что такое фаза?

3. Дайте полную характеристику (название, состав, свойства, применение) стали марки У8.

4. Какие пластмассы можно использовать для изготовления подшипников? Ответ обоснуйте.

5. Что такое пиломатериалы и как их классифицируют?

**Вариант 2.**

1. Каковы характерные свойства металлов и чем они обусловлены?

2. Возможны ли процессы диффузии при отрицательных температурах? Что такое диффузия?

3. Как маркируются и где применяются стали углеродистые конструкционные обыкновенного качества?

4. По каким признакам классифицируют полимеры?

5. Охарактеризуйте породы древесины.

**Вариант 3.**

1. Как по микроструктуре можно определить является ли чугун серым, ковким или высокопрочным?

2. Возможна ли кристаллизация двухкомпонентного сплава при постоянной температуре? Если да, то при каких условиях?

3. Что такое стали и сплавы специального назначения? Приведите примеры.

4. Какие пластмассы относятся к термопластичным? Опишите их свойства.

5. Охарактеризуйте механические свойства древесины.

**Вариант 4.**

1. Какие сплавы алюминия относятся к деформируемым, упрочняемым термообработкой? Как они маркируются и где применяются?

2. 3. Как маркируются и где применяются стали углеродистые конструкционные качественные?

4. Какие пластмассы относятся к термореактивным? Опишите их свойства.

5. Опишите основные пороки древесины.

**Вариант 5.**

1. По каким признакам классифицируют и как маркируют чугуны?
2. Какие сплавы относятся к латуням? Укажите их состав, свойства, маркировку и применение.
3. Стекло и как классифицируются стеклоизделия?
4. Чем термопласты отличаются от реактопластов? Приведите примеры тех и других.

**Вариант 6.**

1.Как маркируются углеродистые инструментальные стали и где они применяются?

2. Какие сплавы относятся к медноникелевым? Укажите их классификацию, маркировку и применение.

3. Что такое полимеры? В чём достоинства и недостатки полимеров?

4. Что такое клеи и их классификация? Какие клеи рекомендуются к применению в при поклейки обоев?

**Вариант 7.**

1. Что такое деформация? Каков механизм пластической деформации металлов?

2. Что такое легированные стали? Влияние легирующих элементов на сталь. Какова марка легированной конструкционной стали состава: 0,10% углерода, 13,0-15,0% хрома, 14,5-16,5% марганца, 0,15-0,25% азота?

3. Что такое бронзы? Как они маркируются и где применяются?

4. Какие виды лакокрасочных материалов вы знаете, что составляет их основу?

**Вариант 8.**

1. Какие типы кристаллических решёток наиболее характерны для металлов? Приведите их.
2. Какие сплавы на основе никеля вы знаете, как они маркируются и где применяются?
3. Опишите все способы борьбы с коррозией.
4. Неорганическое стекло. Применение неорганических стёкл.

**Вариант 9.**

1. Свойства металлов и сплавов. Методы изучения основных свойств.
2. Стали: понятие, классификация. Дайте полную характеристику (название, состав, свойства, применение) стали марки ХВГ.
3. Из чего получают резину?
4. Опишите основные виды лакокрасочных материалов, применяемых в дизайне интерьера (ландшафта)?

**Вариант 10.**

1. Латуни. Дайте полную характеристику (название, состав, свойства, применение) сплавам марок ЛЦ40Мц3Ж и ЛАН59-3-2.
2. Какие существуют способы производства металлов?
3. Что такое пороки древесины, какими они бывают?

4. Какими свойствами обладают полимеры?

**Инструкция для оценки**

1. При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями:

1) полнота и правильность ответа;

2) степень осознанности, понимания изученного;

3) языковое оформление ответа.

**Оценка «5» ставится,** если обучающийся:

* полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
* обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельные составленные;
* излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

**Оценка «4» ставится**, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «3» ставится**, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

* излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий и формулировке правил;
* не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
* излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

**Оценка «2» ставится**, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.