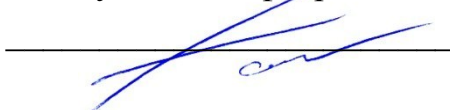


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Тульский государственный университет»

Институт Горного дела и строительства  
Кафедра «Городского строительства, архитектуры и дизайна»

Утверждено на заседании кафедры «ГСАиД»  
«17» января 2023 г., протокол № 6  
Заведующий кафедрой

 К.А. Головин

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ) ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

*«Материаловедение в дизайне»*

**основной профессиональной образовательной программы  
высшего образования – программы бакалавриата**

по направлению подготовки  
**54.03.01 Дизайн с**  
**направленностью (профилем)**  
**«Дизайн»**

Формы обучения: *очно-заочная*

Идентификационный номер образовательной программы: 540301 – 04 - 23

Тула 2023 год

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
**рабочей программы дисциплины (модуля)**

**Разработчик:**

**Ушакова Ирина Владимировна., доцент, к.т.н., доцент**

*(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)*



*(подпись)*

**1. Описание фонда оценочных средств (оценочных материалов)**

Фонд оценочных средств (оценочные материалы) включает в себя контрольные задания и (или) вопросы, которые могут быть предложены обучающемуся в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Указанные контрольные задания и (или) вопросы позволяют оценить достижение обучающимся планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), установленных в соответствующей рабочей программе дисциплины (модуля), а также сформированность компетенций, установленных в соответствующей общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

Полные наименования компетенций *и индикаторов их достижения* представлены в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы.

## **1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)**

### ***3 семестр***

#### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)**

1. Назовите основные агрегатные состояния вещества? А)

жидкие кристаллы, жидкость, газ;

Б) жидкость, газ, плазма; В)

твердое тело, жидкость, газ.

2. Термодинамический процесс это...

А) изменение агрегатного состояния;

Б) способность сохранять объем и форму;

В) газообразное состояние вещества.

3. Жидкость это...

А) состояние вещества, характеризующееся способностью сохранять объем и форму; Б)

состояние вещества, характеризующееся способностью сохранять объем, но не форму;

В) отсутствие способности сохранять объем и форму.

4. Какие явления называют критическими?

А) описывающие переходы от одной фазы к другой;

Б) способностью сохранять форму;

В) сохраняющими структуру жидкости.

5. Что такое полиморфизм?

А) способность веществ при глубоком охлаждении переходить в новое агрегатное состояние;

- Б) способность одного и того же вещества в твердом состоянии при различных температурах иметь различные типы кристаллических структур;
- В) способность одного и того же вещества в твердом состоянии при различных температурах иметь одинаковый тип кристаллических структур.

6. Кристаллизацией называется...

- А) фазовое превращение из твердого кристаллического состояния в жидкое;
- Б) фазовое превращение из жидкого состояния в газообразное;
- В) фазовое превращение из жидкого состояния в твердое кристаллическое.

7. Процесс кристаллизации может протекать...

- А) при охлаждении металла ниже температуры плавления;
- Б) при охлаждении металла до температуры плавления; В) при охлаждении металла выше температуры плавления.

8.. Что такое элементарная кристаллическая ячейка?

- А) тип кристаллической решетки, характерный для данного химического элемента;
- Б) кристаллическая ячейка, содержащая один атом;
- В) бездефектная (за исключением точечных дефектов) область кристаллической решетки.

9. Как называется явление, заключающееся в неоднородности свойств материала в различных кристаллографических направлениях?

- А) изотропность;
- Б) анизотропия; В) полиморфизм.

10. Какие тела обладают анизотропией?

- А) парамагнетики;
- Б) монокристаллы;
- В) переохлажденные жидкости.

## **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)**

**1. Физические свойства материалов это...**

- А) способность материалов сопротивляться всем видам внешних механических воздействий;
- Б) способность материалов взаимодействовать с потоками масс и излучений;
- В) способность материалов подвергаться механической обработке.

**2. Какие материалы обладают гидрофильностью?**

- А) полимеры;
- Б) битум;
- В) силикаты

**3. Свойство материалов сопротивляться контактному воздействию?**

- А) хрупкость;

Б) твердость; В)

жесткость.

**4.Способность материала восстанавливать свою форму и объем при прекращении внешнего воздействия?**

А) упругость; Б)

пластичность;

В) эластичность.

**5. Способность материала сохранять измененные форму и объем после снятия механических нагрузок?**

А) упругость; Б)

пластичность;

В) эластичность.

**6. Как называется изменение физико-химических свойств материалов при нагреве?**

А) естественное старение;

Б) изнашивание;

В) искусственное старение.

**7. Как называется изнашивание, возникающее под влиянием циклических контактных напряжений сжатия?**

А) адгезионное;

Б) усталостное; В)

кавитационное.

**8. Способность материала сопротивляться химическому и электрохимическому воздействию среды?**

А) износостойкость; Б)

коррозионная стойкость;

В) адсорбция.

**9. Способность материала не сразу разрушаться после приложения нагрузки?**

А) живучесть;

Б) длительная прочность;

В) жаропрочность.

**10. Какие материалы обладают способностью сохранять механические свойства при высоких температурах? А) высокополимерные материалы;**

Б) конструкционные материалы;

В) стеклянные и прозрачные материалы.

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)**

1.По химическому составу различают сплавы...

А) специальные и инструментальные

Б) углеродистые и легированные

В) конструкционные

2.Если углерода в сплаве более чем 2,14%, то это...

А) чугун

Б) сталь

В) медь

3. При нагревании прочность металлов  
А) не изменяется  
Б) снижается  
В) увеличивается
4. Твердость стали выше  
А) чем меньше в стали углерода  
Б) чем меньше в стали цементита  
В) чем больше в стали углерода
5. Красноломкость это...  
А) повышенная хрупкость при низких температурах  
Б) повышенная коррозионная стойкость  
В) повышенная хрупкость при высоких температурах
6. Какие стали маркируют буквой У (У10)?  
А) легированные  
Б) быстрорежущие  
В) инструментальные
7. Как маркируется качественной углеродистая сталь  
А) Ст.3  
Б) сталь 35  
В) сталь У8
8. Как называется сталь Р18  
А) легированная инструментальная сталь  
Б) легированная конструкционная сталь  
В) быстрорежущая инструментальная сталь
9. Как обозначаются легированная инструментальная сталь?  
А) ШХ15ГС  
Б) Р18  
В) ХВГ
10. Для каких сталей в конце марки указывается символ А?  
А) инструментальные стали  
Б) быстрорежущие инструментальные стали  
В) высококачественные легированные стали

#### *4 семестр*

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)**

**1. Бумага представляет собой:**

- А) синтетический материал, состоящий из искусственных волокон;
- Б) искусственный материал, состоящий из специально обработанных растительных волокон;
- В) растительный материал, состоящий из специально обработанных древесных волокон.

**2. Наиболее распространенные добавки при изготовлении бумаги:**

- А) полимеры;
- Б) парафин;
- В) мел, каолин.

**3. Фильтровальный картон это - А) гофрированный картон;**

- Б) пористый картон;
- В) термоизоляционный картон.

**4. В состав керамики входит...?**

- А) глина с углеродными материалами; Б) глина с минеральными добавками;
- В) композиционные материалы.

**5. Один из видов керамики...?**

- А) цемент;
- Б) известняк;
- В) металл.

**6. Изделия из керамики...?**

- А) мягкие;
- Б) пластичные;
- В) пористые.

**7. Керамика производится при помощи:**

- А) обжига;
- Б) химической обработки; В) механической обработки.

**8. Керамика – это ...**

- А) неорганические поликристаллические материалы; Б) органические поликристаллический материалы;
- В) органические монокристаллы.

**9. Свойства керамики определяются ее ...?**

- А) составом;
- Б) составом, структурой и пористостью;
- В) составом и структурой.

**10. Каким недостатком обладают органические стекла?**

- А) поверхностные повреждения от механических воздействий;
- Б) плохая перерабатываемость в изделие;
- В) плохая стойкость к атмосферному старению

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)**

**1. Какое стекло не относится к безопасному?**

- А) закаленное стекло; Б)  
армированное стекло;  
В) марблит.

**2. Какую роль играют технологические добавки в составе неорганических стекол?**

- А) изменяют физико-химические свойства стекол;  
Б) придают необходимые потребительские свойства;  
В) понижают температурный коэффициент линейного расширения.

**3. Последняя стадия стекловарения...?**

- А) охлаждение;  
Б) гомогенизация;  
В) осветление.

**4. Стекло при нагревании...?**

- А) плавится;  
Б) размягчается;  
В) твердеет.

**5. Механические свойства стекла?**

- А) хрупкость;  
Б) пластичность;  
В) вязкость.

**6. Главные компоненты при производстве стекла?**

- А)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{SiO}_2$ ;  
Б)  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ;  
В)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .

**7. Для повышения прочности стекло подвергают:**

- А) упрочнению;  
Б) отжигу;  
В) прессованию.

**8. Где применяется марблит?**

- А) для облицовки стен внутренних помещений;  
Б) для декорирования мебели;  
В) для остекления лестничных клеток.

**9. Что такое гомогенизация?**

- А) усреднение стекломассы по составу;  
Б) растворение зерен кварца в силикатном расплаве;  
В) термическое разложение компонентов.

**10. При закалке стекла поверхностный слой ...?**

- А) растворяется; Б)  
сжимается;  
В) плавится.

**11. Жидкое стекло используется...?**

- А) как уплотняющее средство;  
Б) для рассеивания света;  
В) как стеновой материал.

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)**



**1. Углеволокниты обладают**

- А) низкой износостойкостью
- Б) высокой теплопроводностью
- В) электрической проводимостью

**2. В каких композиционных материалах служат наполнителями дисперсные частицы тугоплавких фаз? А) волокнистые КМ**

- Б) дисперсно-упрочненные КМ
- В) КМ на неметаллической основе

**3. Недостатки углеволокнитов**

- А) низкая прочность при сжатии
- Б) высокая прочность при сжатии
- В) высокая удельная прочность

**4. Стекловолокниты обладают**

- А) низкой удельной прочностью
- Б) самой высокой удельной прочностью
- В) высоким модулем упругости

**5. Органоволокниты обладают**

- А) низкой пластичностью
- Б) высокой ударной вязкостью
- В) высокой прочностью и жесткостью при сжатии

**6. КМ с никелевой матрицей упрочняют**

- А) бериллиевой проволокой
- Б) вольфрамовой проволокой
- В) тугоплавкими металлами

**7. КМ с алюминиевой матрицей армируют**

- А) тугоплавкими металлами
- Б) вольфрамовой проволокой
- В) стальной проволокой

**8. Керамические КМ обладают**

- А) низкой температурой плавления
- Б) высокой температурой плавления
- В) низкой прочностью при сжатии

**9. Органоволокниты имеют**

- А) высокую ударную вязкость
- Б) пористую структуру
- В) высокую прочность и жесткость при сжатии

**10. В качестве матриц для неметаллических КМ используют**

- А) магний и титан
- Б) жаропрочный никель
- В) полимерные материалы

**3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Материаловедение в дизайне»**

**3 семестр**

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)**

1. Основные агрегатные состояния вещества 2. Все разновидности термодинамических процессов
3. Что такое полиморфизм?
4. Какие тела обладают анизотропией?
5. Какие материалы обладают гидрофильностью?
6. Способность материала восстанавливать свою форму и объем при прекращении внешнего воздействия?
7. Какие материалы обладают способностью сохранять механические свойства при высоких температурах?
8. Как различают сплавы по химическому составу?
9. Какие стали маркируют буквой У (У10)?
10. Как маркируется качественной углеродистая сталь?
11. Как обозначаются легированная инструментальная сталь?
12. Для каких сталей в конце марки указывается символ А?

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)**

1. Металлы и сплавы. Общие сведения о металлах и сплавах.
2. Железо и сплавы на его основе.
3. Стали и сплавы: - влияние углерода и постоянных (технологических) примесей на свойства сталей и сплавов
4. Чугуны.
5. Титан и сплавы на его основе.
6. Тугоплавкие металлы и сплавы на их основе
7. Цветные металлы и сплавы на их основе: медь и сплавы на ее основе
8. Композиционные материалы.
9. Драгоценные металлы и сплавы
10. Древесина

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)**

1. Цветные металлы и сплавы на их основе?

2. Драгоценные металлы и сплавы?
3. Декоративные свойства древесины?
4. Методы и способы облагораживания древесины?
5. Что представляет собой бумага?
6. Наиболее распространенные добавки при изготовлении бумаги?
7. Резиновые материалы?
8. Каменные материалы (драгоценные камни)?
9. Натуральные камни?
10. Классификация керамики
11. Что входит в состав керамики?
12. При помощи какой обработки производится керамика?
13. Чем определяются свойства керамики?
14. Недостатки керамических материалов
15. Свойства керамических материалов?
16. Каким недостатком обладают органические стекла?
17. Последняя стадия стекловарения?
18. Механические свойства стекла?

#### ***4 семестр***

### **Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.1)**

#### **1. Какие вещества называют полимерами?**

- А) вещества, полученные полимеризацией низкомолекулярных соединений;
- Б) высокомолекулярные соединения, молекулы которых состоят из большого числа мономерных звеньев;
- В) органические соединения, состоящие из большого числа одинаковых по химическому составу мономеров.

#### **2. Какой из наполнителей пластмасс: слюдяная мука, асбестовые волокна, стеклянные нити - полимерный материал? А) ни один из названных наполнителей не полимер;**

- Б) асбестовые волокна и слюдяная мука;
- В) все названные наполнители - полимеры.

#### **3. Какие полимерные материалы называют термопластичными?**

- А) материалы, не сочетаемые с наполнителями;
- Б) материалы с повышенной теплостойкостью;
- В) материалы с усадкой при изготовлении изделий от 10 до 15%.

#### **4. Какие материалы называют пластмассами?**

А) материалы органической природы, обладающие высокой пластичностью; Б) искусственные материалы на основе природных или синтетических полимерных связующих;

В) материалы неорганической природы, обладающие высокой пластичностью

**5. Какое из изделий: стеклянное волокно, асбестовая ткань изготовлено на основе полимера?**

А) асбестовая ткань;

Б) стеклянное волокно;

В) все изделия изготовлены на основе полимеров.

**6. Вредные свойства пластмасс:**

А) плотность;

Б) токсичность;

В) фрикционные свойства.

**7. Примеры жестких пластмасс...?**

А) полиамиды и полипропилен;

Б) поливинилацетат и полиэтилен;

В) фенопласты и аминопласты.

**8. Поливинилхлорид используется для производства...?**

А) садовой мебели;

Б) мусорных мешков;

В) пищевых упаковок.

**9. Маркировка «ПЭВД» означает...?**

А) полиэтилентерефталат;

Б) полиэтилен низкого давления;

В) полиэтилен низкой плотности.

**10. При какой температуре формируются покрытия из полиэтилена?**

А) при 500 °С;

Б) при 200 °С;

В) при 100 °С

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.2)**

**1. Назовите один из материалов для органических покрытий, относящихся к лакокрасочным?** А) полиуретановые;

Б) полиэтиленовые;

В) фторопластовые.

**2. Назовите один из методов нанесения лакокрасочных покрытий?**

А) пневматическое распыление;

Б) теплоточевой метод;

В) вихревой метод в «кипящем слое»

**3. Назовите один из методов нанесения порошкообразных покрытий для изделий небольших габаритов?** А) пневматическое распыление;

Б) распыление в электрическом поле;

В) вихревой метод в «кипящем слое»

**4. Какие из перечисленных покрытий являются органическими?**

- А) гальванические; Б) стеклоэмалевые;
- В) алкидные.

**5. Какие из перечисленных покрытий являются неорганическими?**

- А) полипропиленовые; Б) стеклоэмалевые;
- В) алкидные.

**6. Какое покрытие (среди металлических) считается наиболее износостойким и твердым? А) хромовое;**

- Б) никелевое;
- В) цинковое.

**7. Какое покрытие применяется при изготовлении изделий, используемых в сырых помещениях, в условиях влажного воздуха?**

- А) хромовое;
- Б) никелевое;
- В) цинковое.

**8. Бронзирование это:**

- А) гальваническое осаждение сплава, содержащего медь и олово; Б) гальваническое осаждение сплава, содержащего медь и цинк;
- В) гальваническое осаждение олова.

**9. Из какого металла покрытие совершенно безвредно для живых организмов и, прежде всего для человека, и широко применяется в качестве покрытия внутренних поверхностей оборудования пищевой промышленности и кухонной посуды? А) цинка;**

- Б) олова;
- В) меди.

**10. 5. Какое из изделий: стеклянное волокно, асбестовая ткань изготовлено на основе полимера?**

- А) асбестовая ткань;
- Б) стеклянное волокно;
- В) все изделия изготовлены на основе полимеров

**Перечень контрольных заданий и (или) вопросов для оценки сформированности компетенций ПК-9 (контролируемый индикатор достижения компетенции ПК-9.3)**

1. Какой из материалов для органических покрытий относится к лакокрасочным?
2. Метод нанесения лакокрасочных покрытий?
3. Какие покрытия являются органическими?
4. Какие покрытия являются неорганическими?
5. Какое покрытие применяется при изготовлении изделий, используемых в сырых помещениях, в условиях влажного воздуха?
6. Какие вещества называют полимерами?
7. Какие материалы называют пластмассами?
8. Вредные свойства пластмасс?

9. Что означает маркировка «ПЭВД»?
10. Как делятся пластмассы по отношению к нагреву?
11. На какие группы делятся лакокрасочные материалы?
12. Какие существуют методы нанесения лакокрасочных покрытий?
13. Какие покрытия применяют для декоративной отделки?
14. С какой целью применяют гальваническое покрытие?
15. Методы декоративной отделки?
16. Для каких целей применяется пескоструйная отделка?