Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 11.11.2026 16:44:03
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
дипломатического колледжа
_____ Н.И. Платонова
«16» февраля 2026г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине

Материаловедение

Специальность

54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Квалификация выпускника
Дизайнер

на базе среднего общего образования

Форма обучения: очная

Москва

Фонд оценочных средств для дисциплины «Материаловедение». Специальность 54.02.01 Дизайн (по отраслям) /– М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова.

Фонд оценочных средств является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины.

Организация-разработчик: Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова»

Директор Международного дипломатического колледжа_____/Н.И. Платонова

1. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Материаловедение» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины (РПД) «Материаловедение». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Оценочное средство	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	Тестирование	Вид контроля, позволяющий оценить изученный теоретический материал.	Вопросы для проведения тестирования
2	Практические задания	Вид контроля, позволяющий оценить умение обучающегося применять осваиваемую компетенцию в практических ситуациях и при решении производственных задач	Задания к практическому занятию
3	Контрольная работа	Вид контроля, позволяющий определить результат освоения компетенций по дисциплине в рамках рассматриваемой темы, оцениваемый с помощью соответствующих индикаторов достижения компетенций	Задания контрольной работы
4	Самостоятельная работа	Вид контроля, позволяющий оценить проработку теоретического материала, изучение рекомендуемой литературы, выполнение практико-ориентированных заданий (заполнение таблиц, проведение сравнительного анализа, составление схем и др.), решение практических задач, создание презентаций, написание рефератов, подборку нормативного и иного материала и выполнение других заданий	Задания самостоятельной работы
5.	Зачет/Зачет с оценкой/Экзамен	Вид контроля, позволяющий выявить степень овладения знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшего освоения образовательной программы подготовки	Вопросы для подготовки к зачету/зачету с оценкой/экзамену

3.ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

3.1 Темы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Предмет и задачи материаловедения в дизайне. Роль материала в формировании художественного образа изделия.
2. Классификация материалов, используемых в дизайне (металлические, неметаллические, композиционные, природные, синтетические).
3. Основные свойства материалов: физические, механические, химические, технологические, эстетические и эксплуатационные.
4. Взаимосвязь структуры и свойств материалов. Микро- и макроструктура.
5. Методы исследования и испытания материалов в дизайн-проектировании.
6. Чёрные металлы (стали, чугуны): состав, свойства, применение в дизайне.
7. Цветные металлы и сплавы (алюминий, медь, латунь, бронза, титан): особенности и сферы применения.
8. Декоративные покрытия и отделка металлических поверхностей (гальваника, анодирование, патинирование).
9. Коррозионная стойкость металлов и способы её повышения.
10. Современные металлические материалы в дизайне: сплавы с памятью формы, порошковые металлы.
11. Классификация полимеров: термопласты, реактопласты, эластомеры.
12. Свойства и области применения пластмасс в дизайне (полиэтилен, полипропилен, ПВХ, поликарбонат и др.).
13. Композиционные полимерные материалы (стеклопластики, углепластики): преимущества и недостатки.
14. Экологические аспекты использования полимеров: переработка, биоразлагаемые материалы.
15. Технологии формования полимерных изделий (литьё, экструзия, вакуумная формовка).
16. Строение и свойства древесины различных пород.
17. Виды древесных материалов в дизайне: массив, фанера, ДСП, МДФ, шпон.
18. Отделка и защита деревянных поверхностей: лаки, краски, морилки, воски.
19. Экологические и эстетические преимущества древесины в дизайне.
20. Современные технологии обработки древесины (лазерная резка, ЧПУ-фрезерование).
21. Виды керамики в дизайне: фарфор, фаянс, майолика, шамот.
22. Технологические и декоративные свойства керамических материалов.
23. Стекло в дизайне: виды (листовое, закалённое, витражное, смарт-стекло), свойства и применение.
24. Способы декорирования стекла и керамики (роспись, травление, мозаика, глазурование).

25. Инновационные керамические и стеклянные материалы (самоочищающиеся, энергосберегающие)
26. Натуральные и синтетические волокна: свойства и применение в дизайне интерьера и костюма.
27. Ткани, нетканые материалы, трикотаж: особенности использования в предметном дизайне.
28. Композитные материалы в дизайне: стеклопластики, углепластики, гибридные материалы.
29. Эстетические и функциональные свойства текстильных материалов.
30. Тенденции использования композитов в современном дизайне.
31. Лакокрасочные материалы: виды, состав, свойства. Экологичные ЛКМ.
32. Клеи и герметики в дизайне: выбор в зависимости от материалов и условий эксплуатации.
33. Декоративные покрытия: штукатурки, обои, плёнки, декоративные бетоны.
34. Фактура и текстура материалов: влияние на восприятие формы и пространства.
35. Современные декоративные материалы и покрытия (металлизированные плёнки, жидкие обои, 3D-панели).
36. Экологические требования к материалам в дизайне: стандарты, сертификация (FSC, Ecolabel и др.).
37. Переработка и вторичное использование материалов в дизайне. Концепция «нулевых отходов».
38. Энергоэффективные и «умные» материалы в современном дизайне.
39. Влияние климатических условий на выбор материалов для экстерьера и интерьера. 40. Перспективные материалы в дизайне: нанотехнологии, «умные» ткани, биоматериалы.

3.2 Темы для самостоятельной работы обучающихся

1. В чём заключается роль материала в формировании художественного образа изделия? Приведите 2–3 примера.
2. Классифицируйте материалы, используемые в дизайне, по происхождению (природные, синтетические) и назначению.
3. Перечислите и кратко охарактеризуйте основные группы свойств материалов (физические, механические, химические и т. д.).
4. Как структура материала (микро- и макроструктура) влияет на его свойства? Приведите примеры.
5. Какие методы исследования и испытания материалов применяются в дизайн-проектировании? Опишите 2–3 метода.
6. Сравните чёрные металлы (стали, чугуны) и цветные металлы по свойствам и областям применения в дизайне.
7. Какие сплавы цветных металлов (алюминий, медь, латунь, бронза, титан) чаще всего используются в дизайне? Укажите их преимущества и недостатки.

8. Опишите способы декоративной отделки металлических поверхностей (гальваника, анодирование, патинирование).
9. Что такое коррозия металлов? Какие методы защиты от коррозии применяются в дизайне?
10. Приведите примеры использования современных металлических материалов (сплавы с памятью формы, порошковые металлы) в дизайнерских проектах.
11. Классифицируйте полимеры по типу реакции образования (термопласты, реактопласты, эластомеры). Приведите по 2 примера для каждой группы.
12. Какие пластмассы наиболее распространены в дизайне (полиэтилен, полипропилен, ПВХ, поликарбонат и др.)? Укажите сферы их применения.
13. В чём преимущества и недостатки композиционных полимерных материалов (стеклопластиков, углепластиков)?
14. Какие экологические проблемы связаны с использованием полимеров? Опишите пути их решения (переработка, биоразлагаемые материалы).
15. Сравните технологии формования полимерных изделий: литьё, экструзия, вакуумная формовка. Для каких задач каждая подходит?
16. Сравните свойства древесины разных пород (твёрдые, мягкие, экзотические). Как выбор породы влияет на дизайн изделия?
17. Перечислите виды древесных материалов в дизайне (массив, фанера, ДСП, МДФ, шпон). Укажите их особенности и сферы применения.
18. Какие способы отделки и защиты деревянных поверхностей существуют? Сравните лаки, краски, морилки, воски по эстетическим и защитным свойствам.
19. В чём заключаются экологические и эстетические преимущества древесины в дизайне? Приведите примеры удачных решений.
20. Как современные технологии (лазерная резка, ЧПУ-фрезерование) расширяют возможности работы с древесиной в дизайне?
21. Сравните виды керамики в дизайне (фарфор, фаянс, майолика, шамот) по свойствам и декоративным качествам.
22. Какие технологические и декоративные свойства керамических материалов наиболее важны для дизайнера?
23. Классифицируйте виды стекла, используемые в дизайне (листовое, закалённое, витражное, смарт-стекло). Укажите их назначение.
24. Опишите способы декорирования стекла и керамики (роспись, травление, мозаика, глазурование). Приведите примеры их применения.
25. Приведите примеры инновационных керамических и стеклянных материалов (самоочищающиеся, энергосберегающие) в современном дизайне.
26. Сравните натуральные и синтетические волокна по свойствам и применению в дизайне интерьера и костюма.
27. В чём разница между тканями, нетканными материалами и трикотажем? Как это влияет на их использование в предметном дизайне?
28. Опишите свойства и области применения композитных материалов (стеклопластики, углепластики, гибридные материалы) в дизайне.

29. Какие эстетические и функциональные свойства текстильных материалов наиболее важны при проектировании?
30. Приведите 2–3 примера использования композитов в современных дизайнерских проектах (мебель, освещение, декор).
31. Классифицируйте лакокрасочные материалы (ЛКМ) по составу и назначению. Какие экологичные ЛКМ существуют?
32. Как выбрать клей или герметик для соединения разных материалов? Укажите критерии выбора.
33. Сравните декоративные покрытия (штукатурки, обои, плёнки, декоративные бетоны) по фактуре, долговечности и сложности нанесения.
34. Как фактура и текстура материалов влияют на восприятие формы и пространства? Приведите примеры.
35. Опишите особенности современных декоративных материалов (металлизированные плёнки, жидкие обои, 3D-панели) и их применение в интерьере.

3.3 Примерные тестовые оценочные задания

ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА
Какой металл в чистом виде применяется ограничено: -: титан; +: магний; -: алюминий.
Какие тела обладают анизотропией: -: парамагнетики; +: монокристаллы; -: вещества, обладающие полиморфизмом; -: переохлаждённые жидкости.
Какой из признаков принадлежит исключительно металлам: -: металлический блеск; -: наличие кристаллической структуры; -: высокая электропроводность; +: прямая зависимость электросопротивления от температуры. -: benchmarking.
Выберите «вредные» примеси в сталях: +: сера и фосфор; -: марганец и кремний; -: железо и углерод.

Для переработки на сталь идет

-: литейный чугун;

-: передельный чугун;

-: доменные ферросплавы.

+: передельный чугун и доменные ферросплавы.

Выберите механические свойства металлов:

-: кислотостойкость и жаростойкость; +: жаропрочность и пластичность; -: теплоемкость и плавление.

Что такое латуни:

-: сплавы магния с алюминием; +: сплавы алюминия с кремнием; -: сплавы меди с цинком.

У какого металла удельный вес больше:

+: свинца; -: железа; -: олова.

Способность металлов увеличивать свои размеры при нагревании - это: -: теплоемкостью;

-: плавлением;

+: тепловое (термическое) расширение + изотропией.

Отметьте основные характеристики структуры материала п: концентрация носителей заряда;

-: степень упорядоченности расположения микрочастиц; -: наличие и концентрация дефектов; -: электропроводность.

+: степень упорядоченности расположения микрочастиц и наличие + концентрация дефектов;

ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА

Лаки на летучих растворителях, высыхающие за счёт +: физического процесса — испарения растворителя.

Ацетобутиратоцеллюлозные - Лакокрасочные материалы (ЛКМ) на основе

+: сложный эфир целлюлозы, полимер на растительной основе

Это композиционные составы, наносимые на отделываемые поверхности в жидком или порошкообразном виде равномерными тонкими слоями, и образующие после высыхания и отвердения плёнку, имеющую прочное сцепление с основанием +: лакокрасочные материалы (ЛКМ)
Как называется свойство материалов сопротивляться разрушению +: прочностью
Как называется свойство материалов намагничиваться во внешнем магнитном поле в направлении, противоположном полю: +: диамагнетизмом
Как называется свойство материалов уменьшать силу трения, температуру и интенсивность изнашивания в процессе приработки: +: прирабатываемостью
Как называется явление, заключающееся в неоднородности свойств материала в различных кристаллографических направлениях: +: анизотропией
Чем объясняется высокая теплопроводность металлов: +: наличием свободных электронов в их кристаллической решётке

Как называют металлы с температурой плавления выше температуры плавления железа: +: тугоплавкими
К какой группе металлов принадлежит железо и его сплавы: +: относятся к чёрным металлам.
Что такое нагревание изделие до определенной температуры, выдержка и быстрое охлаждение с помощью охлаждающей среды: +: закалка
Как называется сплав железа с углеродом, при содержании углерода менее 2%: +: сталь

Как называется вещество, в состав которого входят два или несколько компонентов: +: сплав
К проявлению какого вида свойств материалов относится стойкость к термоударам: +: тепловым (термическим) свойствам материалов
В каком виде углерод находится в сером чугуне +: в свободном состоянии в виде пластинчатого графита.
Какие материалы обладают способностью сопротивляться внедрению в поверхностный слой другого более твердого тела: +: твёрдые материалы.
Вес одного кубического сантиметра металла в граммах это +: это плотность материала
Как называется способность металлов сопротивляться вдавливанию в них какого-либо тела: Модель Кано включает в себя следующие группы характеристик: +: твёрдостью
Какое название носит способность металлов, не разрушаясь, изменять под действием внешних сил свою форму и сохранять измененную форму после прекращения действия сил: +: пластичность
Как называется тип химической связи, который обеспечивает максимальную концентрацию носителей заряда без приложения внешних энергетических воздействий: +: металлическая связь
Как называется вещество, которое состоит из атомов одного химического элемента: +: простое вещество

4. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Критерии оценивания диагностической работы:

Оценка	Критерии оценивания
отлично	от 90 до 100 % правильно выполненных заданий
хорошо	от 70 до 89 % правильно выполненных заданий
удовлетворительно	от 50 до 69 % правильно выполненных заданий
неудовлетворительно	менее 50 % правильно выполненных заданий