

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине**

ОП.01. Материаловедение

для специальности
54.02.01 Дизайн (по отраслям)

Москва
2024

Фонд оценочных средств учебной дисциплины рассмотрен на заседании предметной (цикловой) комиссии преподавателей общепрофессионального цикла.

Фонд оценочных средств учебной дисциплины разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 мая 2022 г. N 308 (зарегистрирован Министерством юстиции РФ 25 июля 2022 г. N69375).

Внутренняя экспертиза:
Заведующая УМУ Заметта Д.Н.

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Код компетенции	Формулировка компетенции
1	2
ОК	ОБЩИЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК 2.2	Выполнять технические чертежи.
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.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09 ПК 2.2 - ПК 2.5	выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте	-область применения; методы измерения параметров и свойств материалов; -технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; -особенности испытания материалов

Требования к формированию личностных результатов

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе, и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать	ЛР 1

историческую правду о Российском государстве	
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий, отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права	ЛР 5
Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации	ЛР 6
Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения. Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей	ЛР 8

многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение	
Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде	ЛР 9
Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике	ЛР 11
Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Соблюдающий в своей профессиональной деятельности этические принципы: честности, независимости, профессионального скептицизма, противодействия коррупции и экстремизму, обладающий системным мышлением и умением принимать решение в условиях риска и неопределенности	ЛР 13
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 15
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями (при наличии)	
Демонстрирующий профессиональные умения и навыки, проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности; возможности реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; Способный продуктивно и добросовестно трудиться, и реализовать свой личностный потенциал в профессиональной деятельности. Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности.	ЛР 16
Мотивированный к самообразованию и развитию. Признающий ценность образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий	ЛР 17

безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности. Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику, сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях. Гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению.	
Проявляющий культуру потребления информации, умение и навыки пользования компьютерной техникой и специализированными программами; навыки отбора и критического анализа информации, умение ориентироваться в информационном пространстве (в том числе в сетевом)	ЛР 18
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса (при наличии)	
Проявляющий сознательное отношение к труду; добросовестность и ответственность за результат учебной деятельности; демонстрирующий интерес к будущей профессии; демонстрирующий навыки здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся	ЛР 19
Проявляющий мировоззренческие установки на отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся	ЛР 20
Демонстрирующий интерес к участию и проведению мероприятий культурно-спортивной направленности (концерты, конкурсы, соревнования, фестивали, экскурсии, выставки и т.д.)	ЛР 21

В соответствии с Программой воспитания обучающихся, способствующей развитию личностных результатов ЛР 1-12, оценка личностных результатов может быть произведена с применением следующих форм оценивания:

- персонифицированная (демонстрирующая достижения конкретного обучающегося);
- неперсонифицированная (характеризующая достижения в учебной группе, у конкретного педагогического работника, в образовательной организации в целом);
- качественная (измеренная в номинативной шкале: есть/нет);
- количественная (измеренная, например, в ранговой шкале: больше/меньше);
- интегральная (оцененная с помощью комплексных тестов, портфолио, выставок, презентаций);
- дифференцированная (оценка отдельных аспектов развития).

При этом могут предусматриваться следующие методы оценивания:

- наблюдение;
- портфолио;
- экспертная оценка;
- стандартизованные опросники;
- проективные методы;
- самооценка;

анализ продуктов деятельности (проектов, практических, творческих работ)

3. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) ¹	ПК, ОК	Наименование темы ²	Уров ень освое ния темы	Наименование оценочного средства	
				Текущий контроль (поурочный)	Промежуто чная аттестация (в конце семестра)
1	2	3	4	5	6
РАЗДЕЛ I. Металлические материалы					
<p>Знать: - область применения; методы измерения параметров и свойств материалов;</p> <p>Уметь: -выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте.</p>	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 7, ОК 9, ПК 2.1	Тема 1.1. Металлы и сплавы	2,3	Устный опрос по теме; -доклад по теме.	Промежуточ ная аттестация в форме дифференци рованного зачета
Раздел 2. Неметаллические материалы					
<p>Знать: - область применения; методы измерения параметров и свойств материалов; - технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; - особенности испытания материалов.</p> <p>Уметь: -выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте.</p>	ОК 01- ОК 05 ОК 07, ОК 09 ПК 2.2 - ПК 2.5	Тема 2.1. Неметаллическ ие материалы	2,3	Устный опрос по теме; -реферат по теме. -практическое занятие - проверка выполненных практических и самостоятельных работ.	

¹ Столбцы 1, 2 заполняются в соответствии с п.1.3 и разделом 4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

² Столбцы 3, 4 заполняются в соответствии с п.2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

4. Оценочные средства для текущего контроля

4.1. Тесты письменные и/или компьютерные

1. Инструкция по выполнению

Тест включает 15 вопросов, для каждого из которых представлено несколько вариантов ответов. Вам необходимо внимательно прочитать вопрос, выбрать правильный с Вашей точки зрения ответ, в тестовой форме указать номер правильного ответа напротив номера соответствующего вопроса.

Время выполнения - 30 минут.

2. Банк тестов по разделам

Раздел 1. Основы материаловедения.

1. Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность сопротивляться воздействию внешних сил, называются ...

1. технологическими.
2. химическими.
3. физическими.
4. химическими.
5. механическими.

2. Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность сопротивляться окислению, называются ...

1. технологическими.
2. химическими.
3. физическими.
4. химическими.
5. механическими.

3. К физическим свойствам металлов и сплавов относится:

1. прочность.
2. плотность.
3. твёрдость.
4. ударная вязкость.

4. К механическим свойствам металлов и сплавов относится:

1. свариваемость.
2. пластичность.
3. температура плавления.
4. плотность.

5. К технологическим свойствам металлов и сплавов относится:

1. теплопроводность.
2. ударная вязкость.
3. ковкость.
4. твёрдость.

6. К химическим свойствам металлов и сплавов относится:

1. электропроводность.
2. коррозионная стойкость.
3. усадка.
4. температура плавления.

7. Масса вещества, заключённая в единице объёма называется ...

1. плотностью.
2. теплоёмкостью.
3. тепловым расширением.
4. прочностью.

8. Способность металлов и сплавов сопротивляться проникновению в него другого, более твёрдого тела называется.

1. упругостью.
2. твёрдостью.
3. прочностью.
4. плотностью.

9. Способность материала сопротивляться разрушению под действием нагрузок называется ...

1. пластичностью.
2. ударной вязкостью.
3. прочностью.
4. твёрдостью.

10. Уменьшение объёма металла при переходе из жидкого состояния в твёрдое называется

1. ковкостью.
2. усадкой.
3. жидкотекучестью.
4. температурой плавления.

11. Способность металла при нагревании поглощать определённое количество тепла называется

1. теплопроводностью.
2. тепловым расширением.
3. теплоёмкостью.
4. температурой плавления.

12. Способность металла принимать новую форму и размеры под действием внешних сил, не разрушаясь, называется ...

1. пластичностью.
2. ударной вязкостью.
3. упругостью.
4. обрабатываемостью.

13. Способность металла восстанавливать первоначальную форму и размеры после прекращения действия нагрузки называется ...

1. ударной вязкостью.
2. пластичностью;
3. прочностью.
4. упругостью.

14. Процесс постепенного накопления повреждений металла под действием повторно-переменных напряжений, приводящий к образованию трещин и разрушению называется ...

1. тепловым расширением.
2. усталостью.

3. ударной вязкостью.
4. усадкой.

15. Горная порода мрамор-

1. плотная порода с объемным весом 2600-2800 кг/м³, используется для внутренней облицовки стен зданий, покрытия полов, лестничных ступеней.
2. плотная и твердая глинистая порода слоистого строения по прочности сходна с гранитом, применяется как кровельный материал.
3. рыхлые или землистые массы белого, желтого, серого и др. цветов с включением продуктов жизнедеятельности организмов. Используется для кладки стен и перегородок.

Раздел 2. Основы практического применения материалов.

1. Свойства металлов и сплавов, характеризующие способность подвергаться обработке в холодном и горячем состояниях, называются ...

1. технологическими.
2. химическими.
3. физическими.
4. химическими.
5. механическими.

2. К механическим свойствам металлов и сплавов относится:

1. свариваемость.
2. пластичность.
3. температура плавления.
4. плотность.

3. Масса вещества, заключённая в единице объёма называется ...

1. плотностью.
2. теплоёмкостью.
3. тепловым расширением.
4. прочностью.

4. Способность металла принимать новую форму и размеры под действием внешних сил, не разрушаясь, называется ...

1. пластичностью.
2. ударной вязкостью.
3. упругостью.
4. обрабатываемостью.

5. К физическим свойствам металлов и сплавов относится:

1. прочность.
2. плотность.
3. твёрдость.
4. ударная вязкость.

6. Чугуном называется сплав железа с углеродом, где углерода содержится ...

1. до 2,14%.
2. от 2,14% до 6,67%.
3. от 1% до 2%.
4. свыше 6,67%.

7. Чугун выплавляют в...

1. доменных печах.
2. мартеновских печах.
3. кислородных конверторах.
4. электропечах.

8. Вредными примесями при производстве стали и чугуна являются:

1. сера и фосфор, кремний и марганец.
2. углерод и кислород.
3. все примеси вредные.

9. Сухой перегонкой угля при $t=1000^{\circ}\text{C}$ без доступа кислорода получают ...

1. ферросплавы.
2. обогащённые руды.
3. кокс.
4. древесный уголь.

10. Какой чугун можно ковать?

1. высокопрочный.
2. белый.
3. серый.
4. ковкий.
5. чугуны никогда не коуют.

11. Сталью называется сплав железа с углеродом, в котором углерода содержится ...

1. от 2,14% до 6,67%.
2. до 2,14%.
3. свыше 2,14%.
4. выше 6,67%.

12. Сталь, содержащая в своём составе углерод, марганец, кремний, серу и фосфор называется ...

1. легированной.
2. углеродистой.
3. специальной.
4. с особыми свойствами.

13. В углеродистых инструментальных сталях впереди маркировки ставится буква ...

1. И.
2. А.
3. У.
4. В.

14. Сталь, в которой легирующих элементов содержится свыше 10%, называется ...

1. среднелегированной.
2. малолегированной.
3. низколегированной.
4. высоколегированной.

15. Коррозионностойкие (хромистые) стали содержат хрома не менее ...

1. 5%.
2. 7%.
3. 0%.
4. 12%.

3. Критерии оценки:

$K = (\text{количество верных ответов}) / (\text{общее количество ответов}) * 100$

Коэффициент	Количество верных ответов	Оценка
1-0,9	14-15	5 (отлично)
0,71-0,89	10-13	4 (хорошо)
0,6-0,7	4-9	3 (удовлетворительно)
0-0,69	0-3	2 (неудовлетворительно)

4. Эталоны ответов

Раздел 1. Основы материаловедения.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответа	1	2	2	4	3	2	5	1	4	1	1	2	1	2	1

Раздел 2. Основы практического применения материалов.

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
№ ответа	2	2	3	1	3	4	1	2	2	4	1	2	3	4	4

4.2. Вопросы для опроса устного по разделу.

1. Устный опрос проводится с целью контроля усвоенных умений и знаний.

На выполнение опроса отводится 20 минут.

При работе обучающийся может использовать следующие источники информации: профессиональную литературу, конспекты занятий.

Вопросы для устного опроса по разделу 1.

1. На какие группы делят материалы по назначению?
2. Какая существует классификация материалов по технологическому признаку?
3. Какие существуют эстетические характеристики материалов?
4. Какими показателями определяется структура материала?
5. На какие группы делятся материалы по степени горючести?
6. От чего зависит степень поглощения звука материалом?
7. Что такое «коррозийная стойкость»?
8. Как называется способность материала сопротивляться разрушению?
9. Какие существуют эстетические характеристики материалов?
10. Перечислите основные этапы технологического процесса.

Вопросы для устного опроса по разделу 2.

1. Что такое «мягкие» графические материалы?

2. Какие красочные материалы являются не кроющими?
3. В чем отличие акриловой краски от темперной?
4. На какой основе замешивали пигмент в темперной краске?
5. Какие виды тонировки бумаги существуют?
6. Что означает плотность бумаги?
7. Какие материалы являются графическими?

Самостоятельной работа.

3. Критерии оценки устного ответа:

«Отлично» - студент показывает глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором обучающийся свободно и уверенно ориентируется. Оценка «5» (отлично) предполагает грамотное и логичное изложение ответа в устной форме на практико-ориентированные вопросы; обоснование собственного высказывания с точки зрения известных теоретических положений.

«Хорошо» - студент показывает полное освоение учебного материала, владение научно-понятийным аппаратом, грамотно излагает ответ в устной форме, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«Удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений учебного материала, но излагает его неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, не умеет доказательно обосновать собственные суждения.

«Неудовлетворительно» - обучающийся имеет разрозненные, бессистемные знания по междисциплинарным курсам, допускает ошибки в определении базовых понятий, искажает их смысл.

4.3 Практические занятия.

Практическое занятие № 1.

Тема: Определение средней плотности образцов правильной формы.

Задание: Определить среднюю плотность образцов правильной формы, имеющего вид куба или параллелепипеда. Вычислить по пройденной в теме формуле.

Основная цель: ознакомление с основными позициями изучения материаловедения.

Время выполнения задания: 4 часа

Практическое занятие № 2.

Тема: Эстетические свойства материалов.

Задание: Создать рисунок последовательных фактур основных материалов.

Основная цель: изучение текстуры и ее применение в дизайне.

Время выполнения задания: 6 часов

Практическое занятие №3.

Тема: Визуальное ознакомление со строением разных древесных пород и пороками древесины.

Задание: Ознакомиться с общими сведениями о дереве. Создать рисунок строения разных пород дерева.

Основная цель: изучение текстуры дерева и ее применение в дизайне.

Время выполнения задания: 6 часов.

Практическое занятие № 4.

Тема: Визуальное ознакомление с образцами горных пород.

Задание: Ознакомиться с общими сведениями о горных породах. Создать рисунок строения разных горных пород.

Основная цель: изучение свойств горных пород и их применение в дизайне.

Время выполнения задания: 6 часов

Практическое занятие № 5.

Тема: Изучение свойств керамических материалов.

Задание: Оценить и описать внешний вид и размер керамических конструкционно-отделочных и отделочных материалов. Составить таблицу.

Время выполнения задания: 4 часа

Практическое занятие №6.

Тема: Визуальное ознакомление с образцами стекла различной выплавки.

Задание: Ознакомиться с общими сведениями о разных видах стекла. Проанализировать и создать описание применение данных видов в дизайне.

Основная цель: изучение свойств стекла и его применение в дизайне.

Время выполнения задания: 6 часов

Практическое занятие № 7.

Тема: Свойства металлических материалов.

Задание: Создать сравнительную таблицу свойств различных металлов.

Основная цель: изучение свойств материалов.

Время выполнения задания: 4 часа

Практическое занятие № 8.

Тема: Изучение свойств материалов на основе минеральных вяжущих веществ.

Задание: Оценить внешний вид и размер образцов декоративных бетонов и растворов, асбестоцементных, гипсовых и силикатных изделий. Составить таблицу.

Основная цель: изучение свойств материалов.

Время выполнения задания: 6 часов

Практическое занятие №9.

Тема: Изучение свойств материалов на основе полимеров.

Задание: Составить таблицу свойств полимеров.

Основная цель: изучение свойств материалов.

Время выполнения задания: 4 часа

Практическое занятие № 10.

Тема: Изучение свойств материалов художественно-декоративных работ.

Задание: Выполнить рисунок применяя различные виды графических и красочных материалов и различные виды бумаги.

Основная цель: изучение свойств материалов.

Время выполнения задания: 4 часа

Критерии оценки

«Отлично» - студент показывает самостоятельное и правильное решение учебного практического задания, умение выбирать материалы для исполнения, точную работу с теоретическими материалами, обоснованное итоговое решение.

«Хорошо» - студент показывает самостоятельное и в основном правильное решение учебного практического задания, умение выбирать материалы для исполнения, грамотную работу с теоретическими материалами, обоснованное композиционное решение, ориентируется в изученном материале, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности.

«Удовлетворительно» - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений

учебного материала, но выполнение практического задания непоследовательно, допускает неточности, не полный объем работы с теоретическими материалами.

«Неудовлетворительно» - студент не решил учебно-практическое задание.

4.4 Реферат по теме.

1. Рефератом следует считать краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности. Реферат имеет регламентированную структуру, содержание и оформление.

Реферат как жанр научной литературы обладает следующими признаками: семантическая адекватность первоисточнику; максимальная полнота и точность изложения содержания при небольшом объеме полученного текста; объективность в передаче содержания первоисточника; самостоятельность в передаче информации; постоянная устойчивая структура.

2. Темы рефератов.

1. Классификация строительных материалов и изделий;
2. Декоративно-эстетические свойства материалов и изделий;
3. Эксплуатационные свойства строительных материалов и изделий;
4. Физико-механические свойства строительных материалов;
5. Морозостойкость строительных материалов;
6. Теплофизические свойства;
7. Прочность и несущая способность изделий и конструкций;
8. Взаимосвязь состава, структуры и свойств материала;
9. Типы структур строительных материалов. Понятие оптимальности структуры, ее определение;
10. Атомно-молекулярная структура. Элементы структуры, свойства;
11. Субмикроскопический уровень структуры. Свойства, элементы структуры, примеры;
12. Микроструктура, роль дисперсности в организации структуры;
13. Порошкообразные материалы. Наполнители;
14. Макроструктура. Элементы структуры. Пористость, поровая структура;
15. Минеральное сырье для производства строительных материалов и изделий;
16. Минералы и горные породы;
17. Керамические материалы и изделия. Классификация и технические требования;
18. Сырье для производства керамических изделий. Добавки к глинам при производстве керамики;
19. Основы производства керамических изделий;
20. Облицовочные и декоративные изделия из керамики;
21. Санитарно-технические материалы и изделия;
22. Пористые заполнители для производства стеновых материалов;
23. Декоративная отделка керамических изделий;
24. Поверхностно-активные вещества (ПАВ);
25. Воздушные вяжущие вещества. Классификация, технические требования;
26. Низкообжиговые гипсовые вяжущие, изделия на их основе;
27. Гипс строительный. Свойства и технология производства;
28. Высокообжиговые гипсовые вяжущие вещества. Технические требования, технология получения;
29. Воздушная строительная известь;
30. Сырье и технология получения воздушной извести;
31. Изделия на основе строительной воздушной извести и требования, предъявляемые к ним;
32. Гидравлические вяжущие вещества. Классификация, свойства;
33. Портландцемент (ПЦ).
34. Основные сырьевые материалы для производства ПЦ;
35. Технология производства портландцемента;
36. Основные свойства портландцемента. Структура цементного камня;
37. Твердение портландцемента. Коррозия портландцемента;
38. Разновидности портландцемента.

39. Шлакопортландцемент. Свойства и применение;
40. Глиноземистый цемент. Сырье, основные свойства и область применения;
41. Гидрофобный и пластифицированный цемент;
42. Цветной портландцемент. Свойства и основы получения;
43. Бетон и бетонная смесь.
44. Основные компоненты и свойства бетонной смеси;
45. Структура камня бетона. Факторы твердения бетонной смеси;
46. Основные элементы структуры, влияющие на свойства бетона;
47. Тонкомолотые добавки для бетона, свойства бетонной смеси;
48. Химические добавки для бетона;
49. Способы формирования бетонных смесей;
50. Свойства тяжелого бетона;
51. Железобетонные изделия. Основные компоненты и требования к ж/б;
52. Легкие бетоны, классификация и требования к ним;
53. Ячеистые бетоны.
54. Декоративные бетоны.
55. Виды коррозии бетона. Защита бетона от коррозии;
56. Укладка, уход за бетоном. Зимнее бетонирование;
57. Строительные растворы. Виды, основные компоненты и свойства;
58. Декоративно-отделочные растворы;
59. Органические вяжущие вещества, изделия на их основе;
60. Полимеры и пластмассы;
61. Теплоизоляционные материалы и изделия;
62. Кровельные и гидроизоляционные материалы и изделия;
63. Малярные и лакокрасочные материалы;
64. Строительные изделия на основе стекла. Разновидности и требования к ним;
65. Изделия из древесины.
66. Строение и структура древесины, основные свойства;
67. Стеновые изделия и конструкции;
68. Металл в строительстве;
69. Бетон в архитектуре;
70. Современные строительные материалы (природный камень, древесина, керамика, вяжущее, стекло, металл, бетон)
71. Роль строительных материалов в истории развития архитектуры (из природного камня, древесины, глин, вяжущих, стекла, металла, бетона);
72. Стандартизация строительных материалов в строительстве.
73. Методы стандартизации;
74. Метрологическое обеспечение в строительстве;
75. Оценка и контроль качества строительных материалов;
76. Применение известковых и гипсовых композиций в истории развития архитектуры и строительства;
77. Архитектурно-технический надзор при производстве и эксплуатации строительных материалов, изделий и конструкций;
78. Малые архитектурные формы. Материалы для производства и реставрации МАФ;
79. Ландшафтный дизайн;
80. Декоративная отделка конструкций и сооружений;
81. Материалы для реставрации и реконструкции изделий и конструкций;
82. Красящие пигменты для декоративно-отделочных материалов и изделий;
83. Роль материала в дизайне зданий и сооружений;
84. Материалы для отделки экстерьеров зданий;
85. Композиционные строительные материалы.
86. Гидравлические вяжущие вещества. Классификация, свойства;
87. Портландцемент (ПЦ).
88. Основные сырьевые материалы для производства ПЦ;

89. Технология производства портландцемента;
90. Основные свойства портландцемента. Структура цементного камня;
91. Твердение портландцемента. Коррозия портландцемента;
92. Разновидности портландцемента.
93. Шлакопортландцемент. Свойства и применение;
94. Глиноземистый цемент. Сырье, основные свойства и область применения;
95. Гидрофобный и пластифицированный цемент;
96. Цветной портландцемент. Свойства и основы получения;
97. Бетон и бетонная смесь.
98. Основные компоненты и свойства бетонной смеси;
99. Структура камня бетона. Факторы твердения бетонной смеси.

3. Темы докладов

1. «Роль материала в дизайне».
2. Декоративно-эстетические свойства материалов и изделий
3. Изделия из древесины.
4. Строение и структура древесины, основные свойства;
5. Стеновые изделия и конструкции;
6. Отделочные и декоративные материалы из природного камня внутреннего и внешнего пространства среды.
7. Виды металла в дизайне.
8. Виды графических материалов в дизайне.

3. Критерии оценки.

«Отлично» - ставится студенту, наиболее полно раскрывшему сущность выбранной темы; показавшему обоснованность выбора источников; выполнившего все требования к оформлению реферата.

«Хорошо» - ставится студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, но допускает в некоторых неточности; предоставившему реферат с правильным оформлением.

«Удовлетворительно» - ставится студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении материала, но при этом он владеет основными понятиями темы, предоставившему реферат с правильным оформлением.

«Неудовлетворительно» - ставится студенту, который не знает большей части основного содержания темы, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины, предоставив реферат с ошибками в оформлении.

5. Оценочные средства для промежуточной аттестации

5.1. Дифференцированный зачет по дисциплине.

1. Итоговой формой контроля является дифференцированный зачет по дисциплине.

Изучение курса «Материаловедение» завершается дифференцированным зачетом, в ходе которого студент должен продемонстрировать знание базовых понятий данной дисциплины, ее основных разделов и направлений. Зачет проходит в устной форме и представляет собой ответы на вопросы билета по курсу лекций в устной форме.

Билет состоит из двух теоретических вопросов. Вам необходимо внимательно прочитать каждый вопрос и подготовить ответ.

Общее время подготовки к ответу и выполнения заданий - 30 минут.

Этапы выполнения:

1. Изучение вопросов билета.
2. Подготовка к ответу.
3. Ответ в сравнении с экспертной оценкой.

При работе обучающийся не имеет права использовать источники информации: профессиональную литературу, конспекты занятий и т.д.

2. Вопросы к дифференцированному зачету:

1. Классификация архитектурно-дизайнерских материалов.
2. Физические свойства.
3. Механические свойства.
4. Химические свойства.
5. Технологические свойства.
6. Эстетические свойства материалов.
7. Общие сведения о древесине. Ее породы.
8. Свойства древесины.
9. Виды и свойства строительных материалов из древесины.
10. Пороки древесины.
11. Защита древесины от гниения.
12. Защита древесины от возгорания.
13. Природные каменные материалы. Минералы.
14. Классификация горных пород по происхождению.
15. Основы технологии добычи и обработки каменных материалов.
16. Эксплуатационно-технические свойства природных каменных материалов.
17. Строительная керамика. Общие сведения.
18. Свойства керамических изделий.
19. Основы производства керамических строительных материалов.
20. Стеновые керамические изделия.
21. Структура и свойства стекла.
22. Виды стекла.
23. Получение стекла.
24. Металлы и металлические изделия. Общие сведения
25. Чугунные изделия.
26. Виды и свойства сталей.
27. Цветные металлы и их сплавы.
28. Классификация минеральных вяжущих веществ.
29. Воздушные вяжущие вещества.
30. Гидравлические вяжущие вещества.
31. Портландцемент. Разновидности портландцемента.

32. Бетон. Общие сведения.
33. Классификация бетонов.
34. Заполнители для бетонов.
35. Свойства бетонов. Свойства бетонной смеси.
36. Факторы, влияющие на прочность бетона.
37. Железобетон и бетонные изделия.
38. Строительные растворы. Классификация.
39. Силикатный кирпич.
40. Асбестоцементные изделия.
41. Органические вяжущие вещества.
42. Битумные материалы.
43. Структурный состав битумов.
44. Применение битумов.
45. Гидроизоляционные материалы.
46. Полимерные строительные материалы. Сырье для изготовления.
47. Способы получения и свойства полимерных строительных материалов.
48. Теплоизоляционные материалы.
49. Акустические материалы.
50. Лакокрасочные материалы.

3. Критерии оценки.

«Отлично» - ставится студенту, который показывает глубокое усвоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с практикой, свободное решение задач и обоснование принятого решения; обучающийся проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала; выполнение текущей работы в семестре.

«Хорошо» - ставится студенту, который показывает твердые знания программного материала, грамотное и по существу его изложение, допустимы несущественные неточности в ответе на вопрос, правильное применение теоретических положений при решении вопросов и задач, выполнение текущей работы в семестре.

«Удовлетворительно» - ставится студенту, который показывает знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопрос, недостаточно правильные формулировки, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, выполнение текущей работы в семестре.

«Неудовлетворительно» - ставится студенту, который демонстрирует незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы экзаменационного билета.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Классификация материалов: по назначению; по происхождению; по видам сырья; по технологическому признаку.
2. Основы технологии черных металлов.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Взаимосвязь дизайна и материалов.
2. Дать характеристику стальным изделиям.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Общие свойства материалов.
2. Дать характеристику видам чугуна.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 4.

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Физические свойства материалов.
2. Цветные металлы и их сплавы.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 5

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Механические свойства материалов.
2. Коррозия металлов. Способы защиты.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 6

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать декоративные свойства материалов.
2. Рассказать о минеральных вяжущих веществах. Классификация вяжущих веществ.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 7

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Дать классификацию материалов по видам сырья.
2. Описать воздушные вяжущие вещества.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 8

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Материалы из природного камня.
2. Гидравлические вяжущие вещества.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 9

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать основные виды магматических горных пород.
2. Технология портландцемента.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 10

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать основные виды осадочных горных пород.
2. Охарактеризовать бетоны.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 11

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать основные виды метаморфических горных пород.
2. Дать характеристику железобетонным изделиям.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 12

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать принцип обработки природного камня.
2. Дать характеристику строительным растворам.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 13

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Применение каменных материалов в современном строительстве.
2. Охарактеризовать силикатный кирпич.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 14

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать лесные строительные материалы.
2. Рассказать о асбестоцементных изделиях.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 15

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать свойства древесины.
2. Материалы и изделия на основе органических вяжущих веществ.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 16

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Разновидности древесных пород, применяемых в строительстве.
2. Описать свойства битумы.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 17

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Номенклатура строительных изделий из древесины.
2. Материалы на основе битумов и дегтей.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 18

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать керамические изделия.
2. Классификация, строение и свойства теплоизоляционных материалов.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 19

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Основы производства керамических изделий.
2. Органические теплоизоляционные материалы.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 20

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать отделочные керамические материалы.
2. Классификация, строение и свойства звукоизоляционных материалов.

ОП.01. Материаловедение

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 21

Инструкция для обучающегося

Место выполнения: аудитория лекционная

Максимальное время выполнения задания: 30 мин./час

При работе вы можете воспользоваться: *репродукции станкового произведения живописи, графики или объекта дизайна.*

Задания:

1. Описать металлы и металлические изделия.
2. Дать характеристику лакокрасочным материалам.