

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРИДНЕСТРОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМ. Т.Г. ШЕВЧЕНКО

Бендерский политехнический филиал

Кафедра архитектуры и дизайна



УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры АиД
«16» февраля 2024 г., протокол №8
Заведующий кафедрой

Т. В. Чудина

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Бендерский политехнический филиал

по дисциплине

Б1.О.17 «АРХИТЕКТУРНОЕ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

(наименование дисциплины)

Направление подготовки (специальность)

2.07.03.01 Архитектура

(код и наименование направления подготовки)

Профиль (специализация) подготовки

Архитектурное проектирование

(наименование профиля подготовки)

Квалификация (степень)

бакалавр

Квалификация (степень) выпускника

Форма обучения

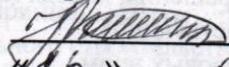
Очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год набора 2023

(код и наименование года набора)

Разработал: ст. преподаватель

 /Н.В. Золотухина

«16» 02 2024 г.

бакалавр

Бендеры, 2024 г.

**Паспорт фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Архитектурное материаловедение»**

1. В результате изучения дисциплины «Архитектурное материаловедение» у обучающихся должны быть сформированы:

<i>Категория (группа) компетенций</i>	<i>Код и наименование компетенции</i>	<i>Код и наименование индикатора достижения компетенции</i>
Универсальные компетенции и индикаторы их достижения		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИД УК-1.1. Выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей</p> <p>ИД УК-1.2. Оценка соответствия, выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности</p> <p>ИД УК-1.3. Систематизация обнаруженной информации, полученной из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p> <p>ИД УК-1.4. Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы</p> <p>ИД УК-1.5. Выявление диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации с целью определения её достоверности</p> <p>ИД УК-1.6. Формулирование и аргументирование выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата</p> <p>ИДУК-1.7. умеет: Участвовать в проведении предпроектных исследований, включая исторические, культурологические и социологические. Использовать средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками. Оформлять результаты работ по сбору, обработке и анализу данных, в том числе с использованием средств автоматизации и компьютерного моделирования.</p> <p>ИД УК-1.8. знает: Основные источники получения информации, включая нормативные, методические, справочные и реферативные источники. Виды и методы проведения предпроектных исследований, включая исторические и культурологические. Средства и методы работы с библиографическими и иконографическими источниками</p>
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИД УК-2.1. Выбор правовых и нормативно-технических документов, применяемых для решения заданий профессиональной деятельности</p> <p>ИД УК-2.2. Определение совокупности взаимосвязанных задач и ресурсного обеспечения, условий достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм</p> <p>ИД УК-2.3. Оценка вероятных рисков и ограничений, определение ожидаемых результатов решения поставленных задач</p> <p>ИД УК-2.4. Выбор способа решения задачи профессиональной деятельности с учётом наличия ограничений и ресурсов</p> <p>ИД УК-2.5. Использование инструментов и техники цифрового</p>

		<p>моделирования для реализации образовательных процессов ИД УК-2.6.</p> <p>умеет: Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия. ИД УК-2.7.</p> <p>знает: Требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Требования антикоррупционного законодательства</p>
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Общеинженерные	ОПК-3. Способен участвовать в комплексном проектировании на основе системного подхода, исходя из действующих правовых норм, финансовых ресурсов, анализа ситуации в социальном, функциональном, экологическом, технологическом, инженерном, историческом, экономическом и эстетическом аспектах	<p>ИД ОПК-3.1.</p> <p>умеет: Участвовать в разработке градостроительных и объемно- планировочных решений. Участвовать в оформлении презентаций и сопровождении проектной документации на этапах согласований. Использовать методы моделирования и гармонизации искусственной среды обитания при разработке градостроительных и объемно- планировочных решений. Использовать приёмы оформления и представления проектных решений. ИД ОПК-3.2.</p> <p>знает: Состав чертежей проектной документации, социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан), эстетические и экономические требования к различным архитектурным объектам различных типов.</p>
Общеинженерные	ОПК-4. Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов	<p>ИД ОПК-4.1.</p> <p>умеет: Выполнять сводный анализ исходных данных, данных задания на проектирование объекта капитального строительства и данных задания на разработку проектной документации. Проводить поиск проектного решения в соответствии с особенностями объемно- планировочных решений проектируемого объекта. Проводить расчёт технико-экономических показателей объемно- планировочных решений. ИД ОПК-4.2.</p> <p>знает: Объемно-планировочные требования к основным типам зданий, включая требования, определяемые функциональным назначением проектируемого объекта капитального строительства и особенностями участка застройки и требования обеспечения безбарьерной среды жизнедеятельности. Основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства. Принципы проектирования средовых качеств объекта капитального строительства, включая акустику, освещение, микроклимат, в том числе с учетом потребностей маломобильных групп граждан и лиц с ОВЗ. Основные строительные и отделочные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики. Основные технологии производства строительных и монтажных работ. Методику проведения технико-</p>

		экономических расчётов проектных решений.
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Осуществление мероприятий авторского надзора по архитектурному разделу проектной документации и устранению отклонений от проектной документации	ПКО-4. Способен участвовать в мероприятиях авторского надзора по архитектурному разделу проектной документации	ИД ПКО-4.1. Контроль соответствия строительных материалов, применяемых в процессе строительства, принятым архитектурным и объемно-планировочным решениям ИД ПКО-4.2. Составление рекомендаций и указаний о порядке устранения выявленных нарушений и отклонений, согласованных и утвержденных архитектурных и объемно-планировочных решений ИД ПКО-4.3 Подтверждение объемов и качества произведенных строительных работ в соответствии с архитектурным разделом проектной документации ИД ПКО-4.4 Ведение установленной документации по результатам мероприятий авторского надзора.

2. Программа оценивания контролируемой компетенции:

Текущая аттестация	Контролируемые модули, разделы (темы) дисциплины и их наименование	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Основы архитектурного материаловедения. Раздел 2. Основные виды и характеристики материалов.	УК-1, УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКО-4.	Лабораторные работы (3 семестр) Модульная контрольная работа №1 (3 семестр), Модульная контрольная работа №2 (3 семестр), СРС - рефераты, презентации, (докладов, сообщения)
2	Раздел 2. Основные виды и характеристики материалов. Раздел 3. Конструкционные, композиционные и функциональные материалы и изделия.	УК-1, УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКО-4.	Лабораторные работы (4 семестр) Модульная контрольная работа №3 (4 семестр), Модульная контрольная работа №4 (4 семестр), СРС - рефераты, презентации, (докладов, сообщения) Вопросы к экзамену
Промежуточная аттестация		УК-1, УК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПКО-4.	Экзамен

I Задания на модульные контрольные работы
Модульные контрольные работы входят в модули рубежного контроля

Форма текущей аттестации	Расшифровка	Мин. кол-во баллов	Макс. кол-во баллов
Рубежный контроль	3 семестр Модуль № 1 – МКР№1, МКР№2	10	20
	4 семестр Модуль № 2 - МКР№3, МКР№4	10	20
Итого	ВСЕГО	20	40

Вопросы для проведения
модульной контрольной работы № 1
3 семестр

1. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов - характеристики структуры.
2. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов - плотность.
3. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов - свойства под действием влаги, воды.
4. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов - свойства под действием замораживания и оттаивания.
5. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов - свойства под действием тепла, огня и звука.
6. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов - свойства под действием агрессивных сред.
7. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов - свойства при действии статических и динамических сил (прочность, твердость, истираемость).
8. Эксплуатационно-технические свойства строительных материалов - свойства при действии статических и динамических сил (упругость, пластичность, хрупкость).
9. Эстетические характеристики строительных материалов (форма, цвет).
10. Эстетические характеристики строительных материалов (фактура, рисунок).
11. Стандартизация строительных материалов.
12. Строение древесины и как свойства древесных материалов связаны с этим?
13. Основные породы древесины и их свойства.
14. Положительные и отрицательные качества древесины.
15. Способы защиты древесины от гниения и возгорания.
16. Сортамент строительных материалов из древесных пород.

№ варианта	1	2	3	4
№ вопросов	1, 5, 9, 13	2, 6, 10, 14	3, 7, 11, 15	4, 8, 12, 16

Критерии оценки:

Максимум 10 баллов

Минимум 5 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **9-10 баллов**,
- Оценка «хорошо»- **7-8 баллов**,
- Оценка «удовлетворительно»- **5-6 баллов**,
- Оценка «неудовлетворительно»- **менее 5 баллов**.

Вопросы для проведения
модульной контрольной работы № 2
3 семестр

1. Дайте определение таким понятиям как природные каменные материалы, горная порода, минералы?
2. Назовите главнейшие горные породы, охарактеризуйте их.
3. Каковы основные показатели качества каменных материалов, как можно классифицировать их в соответствии с этими показателями?
4. Перечислите виды каменных материалов, применяемых в строительстве, охарактеризуйте их.
5. Виды керамических материалов и изделий.
6. Добыча и технология обработки каменных пород.

7. Классификация горных пород.
8. Эксплуатационно-технические свойства природных каменных материалов.
9. Эстетические характеристики природных каменных материалов.
10. Способы производства керамических изделий
- 11 Эксплуатационно-технические свойства керамических материалов.
12. Эстетические характеристики природных керамических материалов.
- 13 Состав, структура и свойства материалов для производства керамических изделий.
14. Сырье для производства стекла и минеральных расплавов. Технология изготовления стекла.
15. Свойства материалов и изделий из стекла и минеральных расплавов.
16. Номенклатура материалов из стекла и минеральных расплавов.

№ варианта	1	2	3	4
№ вопросов	1, 5, 9, 13	2, 6, 10, 14	3, 7, 11, 15	4, 8, 12, 16

Критерии оценки:

Максимум 10 баллов

Минимум 5 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **9-10 баллов,**
- Оценка «хорошо»- **7-8 баллов,**
- Оценка «удовлетворительно»- **5-6 баллов,**
- Оценка «неудовлетворительно»- **менее 5 баллов.**

Критерии оценки за два МКР в 3 семестре:

Максимум 20 баллов

Минимум 10 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **19-20 баллов,**
- Оценка «хорошо»- **17-18 баллов,**
- Оценка «удовлетворительно»- **10-16 баллов,**
- Оценка «неудовлетворительно»- **менее 10 баллов.**

**Вопросы для проведения
модульной контрольной работы № 3
4 семестр**

1. Сырье и технология получения металла.
2. Номенклатура материалов из чугуна.
3. Номенклатура стальных материалов.
4. Номенклатура материалов из алюминиевых сплавов.
5. Эксплуатационно-технические свойства металлических материалов.
6. Эстетические характеристики металлических материалов.
7. Методы предотвращения коррозии арматуры и металлических конструкций.
8. Минеральные вяжущие, определение, сырье для их получения.
9. Технологические операции производства минеральных вяжущих.
10. Номенклатура материалов на основе минеральных вяжущих - бетон и железобетон.
11. Строительные растворы.
12. Силикатные искусственные каменные материалы.
13. Асбестоцементные и гипсовые материалы.
14. Силикатные искусственные каменные материалы.
15. Эксплуатационно-технические свойства материалов на основе минеральных вяжущих.
16. Эстетические характеристики материалов на основе минеральных вяжущих.

№ варианта	1	2	3	4
№ вопросов	1, 5, 9, 13	2, 6, 10, 14	3, 7, 11, 15	4, 8, 12, 16

Критерии оценки:

Максимум 10 баллов

Минимум 5 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **9-10 баллов,**
- Оценка «хорошо»- **7-8 баллов,**
- Оценка «удовлетворительно»- **5-6 баллов,**

- Оценка «неудовлетворительно»- менее **5 баллов**..

**Вопросы для проведения
модульной контрольной работы № 4
4 семестр**

1. Исходные компоненты полимерных строительных материалов.
2. Основы технологии производства полимерных материалов.
3. Рулонные полимерные материалы - линолеум, ковры, пленки, обои.
3. Кровельные рулонные полимерные материалы.
4. Гидроизоляционные рулонные полимерные материалы.
5. Погонажные, листовые и плитные полимерные материалы.
6. Монолитные полимерные материалы.
7. Лакокрасочные материалы, грунтовки и мастики.
8. Виды полимерных строительных материалов и изделий.
9. Эксплуатационно-технические свойства материалов на основе полимеров.
10. Эстетические характеристики материалов на основе полимеров.
11. Современные требования к материалам для ограждающих конструкций.
12. Современные материалы для кровель.
13. Отделочные материалы на основе полимеров. Как отделочные материалы могут влиять на человека?
14. Модифицированные бетоны. Виды модифицирующих добавок. Области их применения.
15. Современные материалы, заменяющие природный камень.
16. Современные материалы для отделки фасадов зданий и для отделки стен внутри здания.

№ варианта	1	2	3	4
№ вопросов	1, 5, 9, 13	2, 6, 10, 14	3, 7, 11, 15	4, 8, 12, 16

Критерии оценки:

Максимум 10 баллов

Минимум 5 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **9-10 баллов**,
- Оценка «хорошо»- **7-8 баллов**,
- Оценка «удовлетворительно»- **5-6 баллов**,
- Оценка «неудовлетворительно»- менее **5 баллов**.

Критерии оценки за два МКР в 4 семестре:

Максимум 20 баллов

Минимум 10 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **19-20 баллов**,
- Оценка «хорошо»- **17-18 баллов**,
- Оценка «удовлетворительно»- **10-16 баллов**,
- Оценка «неудовлетворительно»- менее **10 баллов**.

II Темы рефератов, презентаций, задания для выполнения самостоятельных работ

1. История использования древесных материалов. Деревянное зодчество.
2. Дерево и современная архитектура.
3. История использования природного камня в древнем мире.
4. Историко-архитектурные памятники России в камне.
5. История керамических материалов.
6. Производство кирпича.
7. История производства и применения материалов из стекла.
8. Применение материалов из стекла и других минеральных расплавов.
9. История производства металлических изделий.
10. Архитектура в металле.
11. Минеральные вяжущие в древнем строительстве.
12. Бетон и железобетон в архитектуре.
13. Современные полимерные материалы. Достоинства и недостатки.
14. Современные материалы для внутренней отделки помещений.
15. Современные кровельные материалы.
16. Современные материалы для отделки фасадов зданий.

17. Модифицированные бетоны.
18. Теплоизоляционные материалы.
19. Шумоизоляционные материалы.
20. Качество материалов и окружающая среда.

Критерии оценки:

Форма обучения	Очная	
	Реферат (презентация)	Сообщение (доклад)
Минимум	2	3
Максимум	4	6

• Подготовка 1 реферата (презентации) и защита его на лекционном занятии – 2-4 балла,

• Подготовка 1 сообщения на лекционном (лабораторном) занятии – 1-2 балла.

За 3-4 семестр студенты дневного отделения должны выполнить 1 (2) реферата и 3 (1) сообщения.

Критерии оценки выполнения реферата (презентации):

• **4 балла** - оценка «отлично» за реферат (презентацию) выставляется студенту, если реферат (презентация) соответствует теме, раскрыта тема полностью, материал грамотно изложен, составление соответствует стандартным требованиям, защита отлична, студент полностью освоил материал работы и в ней ориентируется.

• **3 балла** - оценка «хорошо» за реферат (презентацию) выставляется студенту, если реферат (презентация) соответствует теме, тема раскрыта не полностью, есть определенный ряд замечаний, грамотность изложения материала требует доработки, работа составлена с небольшими несоответствиями стандартным требованиям, студент хорошо освоил материал работы, но немного теряется при дополнительных вопросах.

• **2 балла** - оценка «удовлетворительно» за реферат (презентацию) выставляется студенту, если реферат (презентация) соответствует теме, но тема раскрыта не полностью, есть много замечаний к составлению основной части, вводной и заключительной, работа изложена безграмотно, работа составлена с несоответствиями стандартным требованиям, студент на среднем уровне освоил материал работы, только базовую часть, не может дать ответы на дополнительные вопросы.

• **менее 2 баллов** - оценка «неудовлетворительно» за реферат выставляется студенту, если реферат (презентация) не соответствует теме, есть много замечаний к составлению основной части, вводной и заключительной, работа составлена с несоответствиями стандартным требованиям, студент не освоил материал работы, не может дать ответы на вопросы основной части реферата (презентации) и на дополнительные вопросы.

При желании студента получить большее количество баллов, если их недостаточно после написания модульных контрольных работ, то он подготавливает рефераты или презентации еще дополнительно по нескольким темам.

III. Лабораторные занятия

Лабораторное занятие №1

Тема: Определение физических свойств строительных материалов – плотности и пористости.

Цель работы: научиться определять (среднюю, насыпную и истинную) плотность материалов, пористость материалов.

Ход работы:

1. По заданию определить среднюю плотность, насыпную плотность, истинную плотность материала, пористость материалов.

Лабораторное занятие №2

Тема: Определение физических свойств строительных материалов – влажности.

Цель работы: научиться определять влажность материалов.

Ход работы:

1. По заданию определить влажность материала.

Лабораторное занятие №3

Тема: Определение физических свойств строительных материалов – водопоглощения.

Цель работы: научиться определять водопоглощение.

Ход работы:

1. По заданию определить водопоглощение материала.

Лабораторное занятие №4

Тема: Приборы и методы определения механических основных свойств строительных материалов.

Цель работы: научиться определять механические свойства, определяющие отношение материала к деформирующему и разрушающему действию механических нагрузок.

Ход работы:

1. По заданию определить прочность материала на сжатие.
2. По заданию определить прочность материала на изгиб и растяжение.
3. По заданию определить прочность материала на истирание, твердость материалов.

Лабораторное занятие №5

Тема: Определение коэффициента теплопроводности материалов.

Цель работы: научиться определять коэффициент теплопроводности материалов по формуле Некрасова и находить в программном обеспечении Теремок.

Ход работы:

1. По заданию определить коэффициент теплопроводности кирпича и бетона по формуле Некрасова.

2. По заданию в программе Теремок найти коэффициент теплопроводности материалов.

3. Ответить на вопросы теста. (Приложение 1)

Лабораторное занятие №6

Тема: Изучение микро и макроструктуры древесины, пороков древесных пород.

Цель работы: научиться определять микро и макроструктуры, процента поздней древесины, пороков древесных пород, влажностные и прочностные показатели определенных древесных строительных материалов, оценка их внешнего вида и размеров.

Ход работы:

1. По заданию определить пороки древесных пород строительных материалов.

2. По заданию определить влажностные и прочностные показатели определенных древесных строительных материалов.

Лабораторное занятие №7

Тема: Свойства древесины. Сортамент древесных материалов и изделий.

Цель работы: изучить основные свойства древесины, дать им характеристики и выявить от чего зависят изменения свойств древесины различных пород, сортамент древесных материалов и конструкций, научиться работать с ГОСТ на пиломатериалы

Ход работы:

1. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на поставленные вопросы.

2. Изучение сортамента древесных строительных материалов.

3. Работа с ГОСТ на пиломатериалы и фанеру.

4. Ответить на вопросы теста. (Приложение 2).

Лабораторное занятие №8

Тема: Природные каменные материалы – классификация по происхождению. Осадочные, магматические и метаморфические горные породы.

Цель работы: изучить классификацию горных пород, виды горных пород и применение их в строительстве

Ход работы:

1. Изучение классификации горных пород по генезису.

2. По заданию определить горные породы магматического, метаморфического и осадочного происхождения.

Лабораторное занятие №9

Тема: Природные каменные материалы – горные породы и их применение.

Цель работы: изучить классификацию горных пород, виды горных пород и применение их в строительстве, научиться производить отбор проб для испытаний каменных материалов, ознакомиться с маркировкой каменных материалов, работать с ГОСТ на каменные материалы естественного происхождения.

Ход работы:

1. По заданию произвести контроль размеров и форм изделий каменных материалов.
2. По заданию определить плотность и водопоглощение камней.

Лабораторное занятие №10

Тема: Свойства природных каменных материалов.

Цель работы: изучить основные свойства природных каменных материалов, дать им характеристики и выявить как зависят изменения свойств природных каменных материалов от происхождения горных пород из которых они выполнены.

Ход работы:

1. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.
2. Работа с ГОСТ на камни природного происхождения.
3. Ответить на вопросы теста. (Приложение 3).

Критерии оценки за два комплект лабораторных работ в 4 семестре:

Максимум 40 баллов

Минимум 20 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **35-40 баллов**,
- Оценка «хорошо»- **26-34** баллов,
- Оценка «удовлетворительно»- **20-25** баллов,
- Оценка «неудовлетворительно»- **менее 20 баллов**.

Лабораторное занятие №11

Тема: Керамические материалы - свойства, номенклатура.

Цель работы: изучить классификацию каменных материалов искусственного происхождения, изучить сырье и основы технологии получения керамических материалов и изделий, ознакомиться с основами производства каменных материалов искусственного происхождения, изучить основные свойства керамических материалов, дать им характеристики и выявить с чем связаны свойства керамических материалов, научиться определять свойства керамического кирпича, научиться производить отбор проб для испытаний каменных материалов, изучить номенклатуру керамических материалов и область их применения, ознакомиться с маркировкой каменных материалов, работать с ГОСТ на каменные материалы искусственного происхождения.

Ход работы:

1. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.
2. Просмотр видеоматериалов по производству каменных материалов искусственного происхождения.
3. По заданию произвести контроль размеров и форм изделий каменных материалов.
4. По заданию определить плотность и водопоглощение кирпича.
5. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.
6. Работа с ГОСТ на камни искусственного происхождения.
7. Ответить на вопросы теста. (Приложение 4).

Лабораторное занятие №12

Тема: Материалы из стекла - свойства, номенклатура.

Цель работы: изучить классификацию материалов из стеклянных и других минеральных расплавов, изучить сырье и основы технологии получения материалов и изделий из стекла, изучить свойства стекла, научиться оценивать внешний вид и размеры строительных материалов из стекла и других минеральных расплавов, изучить номенклатуру материалов и изделий из стекла и область их применения, работать с ГОСТ на материалы из стекла.

Ход работы:

1. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.
2. Просмотр видеоматериалов по производству материалов из стеклянных и других минеральных расплавов.
3. По заданию произвести контроль размеров и форм изделий материалов из стекла.
4. Просмотр видеоматериалов по свойствам стекла, современные виды стекол и их свойства.

5. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.

6. Работа с ГОСТ на материалы из стекла.

7. Ответить на вопросы теста. (Приложение 5).

Лабораторное занятие №13

Тема: Свойства металлов и применение материалов из металла. Номенклатура фасонного и листового металлического проката.

Цель работы: изучить сырье и основы технологии получения материалов и изделий из металлов, свойства металлов, а также номенклатуру материалов и изделий из черных и цветных металлов и область их применения, научиться определять прочность и относительное удлинение металлов при растяжении, твердость стали, ознакомиться с технологическими испытаниями арматурной стали, работать с ГОСТ на металлический сортамент и арматуру.

Ход работы:

1. Ознакомиться с классами арматуры и арматурной стали. По заданию класс арматурной стали.

2. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.

3. Просмотр видеоматериалов по производству материалов из металла.

4. Ознакомление с методами определения твердости стали.

5. Ознакомиться с классами арматуры и арматурной стали. По заданию класс арматурной стали.

6. Определение прочности и относительного удлинения при растяжении арматурной стали.

7. Работа с ГОСТ на стальные конструкции и арматуру.

8. Ответить на вопросы теста. (Приложение 6).

Лабораторное занятие №14

Тема: Свойства материалов на основе вяжущих.

Цель работы: изучить сырье и основы технологии получения материалов на основе вяжущих, ознакомиться с подбором и выбором составляющих для бетонов и растворов, работать с ГОСТ на бетонные смеси, бетоны, строительные растворы, ознакомиться с подбором и выбором составляющих для бетонов и растворов, определением основных физических свойств заполнителей для бетонов и растворов, работать с ГОСТ на бетонные смеси, бетоны, строительные растворы.

Ход работы:

1. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.

2. Просмотр видеоматериалов по производству материалов на основе вяжущих.

3. Ознакомиться с подбором состава бетонных смесей.

4. Работа с ГОСТ на бетоны и растворы.

Лабораторное занятие №15

Тема: Номенклатура материалов на основе вяжущих.

Цель работы: изучить сырье и основы технологии получения материалов на основе вяжущих, ознакомиться с подбором и выбором составляющих для бетонов и растворов, работать с ГОСТ на бетонные смеси, бетоны, строительные растворы.

Ход работы:

1. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.

2. Просмотр видеоматериалов по производству материалов на основе вяжущих.

3. Ознакомиться с подбором состава бетонных смесей.

4. Работа с ГОСТ на бетоны и растворы.

5. Ознакомление с прочностными характеристиками бетонных образцов сжатию.

6. Ознакомление с прочностными характеристиками бетонных образцов изгибу и растяжению.

7. Ознакомление с прочностными характеристиками бетонных образцов истиранию.

8. Работа с ГОСТ по тяжелым и мелкозернистым бетонам.

9. Ответить на вопросы теста. (Приложение 7).

Лабораторное занятие №16

Тема: Свойства материалов на основе полимеров. Номенклатура полимерных материалов и их применение.

Цель работы: изучить сырье и основы технологии получения материалов на основе полимеров, свойства материалов на основе полимеров, ознакомиться с подбором и выбором рулонных, листовых и плиточных строительных материалов на основе полимеров, сравнение результатов с требованиями ГОСТ, свойства материалов на основе полимеров, а также номенклатуру полимерных материалов и область их применения. ознакомиться с подбором и выбором рулонных, листовых и плиточных строительных материалов на основе полимеров, сравнение результатов с требованиями ГОСТ.

Ход работы:

1. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.
2. Просмотр видеоматериалов по производству материалов на основе полимеров.
3. Изучить основные свойства полимерных материалов.
4. Ознакомление с качественными показателями и прочностными характеристиками битумных и битумно-полимерных материалов.
5. Ознакомиться с определением вязкости лаков и красок.
6. Изучив литературу по дисциплине, материал темы, источники Интернет ответить на вопросы.
7. Просмотр видеоматериалов по производству материалов о стеклопластиках и органическом стекле.
8. Ознакомиться с преимуществами и областями применения полимерных материалов.
9. Работа с ГОСТ на полимерные материалы.
10. Ознакомиться с видами кровельных, гидроизоляционных, герметизирующих и теплоизоляционных материалов и их характеристиками.
11. Ознакомиться с подбором и выбором гидроизоляционных и теплоизоляционных строительных материалов на основе полимеров.
12. Ознакомление с качественными показателями и физическими характеристиками гидроизоляционных и теплоизоляционных материалов.

Лабораторное занятие №17

Тема: Сравнительный анализ современных и ранее используемых: гидроизоляционных материалов; кровельных материалов.

Цель работы: ознакомиться с свойствами, достоинствами и недостатками традиционных и современных кровельных и гидроизоляционных материалов, изучение нормативов и ТУ.

Ход работы:

1. Ознакомиться с выбором критериев по подбору материалов.
2. Дать сравнительный анализ между традиционным и современным материалом для кровли и гидроизоляции.
3. Ознакомиться с производителями современных кровельных и гидроизоляционных материалов.

Критерии оценки за два комплект лабораторных работ в 3-4 семестре:

Максимум 40 баллов

Минимум 15 баллов

- Оценка «отлично» выставляется студенту, если он набрал по результатам **35-40 баллов**,
- Оценка «хорошо»- **26-34** баллов,
- Оценка «удовлетворительно»- **15-25** баллов,
- Оценка «неудовлетворительно»- **менее 15 баллов**.

Критерии оценки по лабораторным работам

Форма обучения	Очная
Минимум (балл)	15
Максимум (балл)	40

• **35-40 баллов** - оценка «отлично» за комплект лабораторных заданий выставляется студенту, если все задания выполнены полностью и самостоятельно, материал грамотно изложен,

составление соответствует требованиям, защита отлична, студент полностью освоил материал заданий и в них ориентируется.

• **26-34 баллов** - оценка «хорошо» за комплект лабораторных заданий выставляется студенту, если все задания выполнены, но имеются недочеты и неточности, студент прибегал часто к помощи преподавателя, есть определенный ряд замечаний, грамотность изложения материала требует доработки, задания составлены с небольшими несоответствиями требованиям, студент хорошо освоил материал работы, но немного теряется при дополнительных вопросах.

• **15-25 баллов** - оценка «удовлетворительно» за комплект лабораторных заданий выставляется студенту, если задания выполнены не до конца, есть много замечаний к составлению и выполнению заданий, изложение безграмотное, задания составлены с несоответствиями требованиям, студент на среднем уровне освоил материал заданий, только базовую часть, не может дать ответы на дополнительные вопросы.

менее 15 баллов - оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если лабораторные задания не выполнены вообще, или выполнена только часть заданий, но в них есть много замечаний, студент не освоил материал заданий, не может дать ответы на вопросы основной части задания и на дополнительные вопросы.

IV. Вопросы для подготовки к экзамену

Вопросы к экзамену

по дисциплине «Архитектурное материаловедение»

для студентов дневной формы обучения

4 семестр

1. Основные направления развития строительных материалов и изделий в современной архитектуре.
2. Материал как элемент системы «материал – конструкция - сооружение». Понятие «архитектурная форма».
3. Вещественный, химический, минеральный и фазовый состав строительных материалов.
4. Масштабные уровни структуры и параметры состояния материалов.
5. Физические, механические, химические свойства строительных материалов, их взаимосвязь с составом, структуры и состояния материала.
6. Надежность и долговечность строительных материалов, изделий и конструкций.
7. Классификация строительных материалов.
8. Общие сведения о древесине, ее положительные и отрицательные качества.
9. Основные породы древесины, их эксплуатационные и эстетические свойства.
10. Сортамент лесных строительных материалов и изделий.
11. Способы защиты древесины от гниения и возгорания.
12. Древесина и архитектурная форма.
13. История и современные тенденции использования древесины в архитектуре.
14. Общие сведения о природном камне, классификация горных пород.
15. Важнейшие строительно-технические свойства горных пород.
16. Виды изделий из природного камня.
17. Способы повышения долговечности природного камня.
18. Природный камень и архитектурная форма.
19. Современная роль природных каменных материалов в архитектурных ансамблях.
20. Стекло и изделия из минеральных расплавов: классификация, состав, структура, свойства.
21. Технология изготовления изделий из стекла.
22. Технология изготовления изделий из минеральных расплавов.
23. Номенклатура изделий из минеральных расплавов и их применение.
24. Архитектурно-строительное стекло в создании архитектурной формы: светопрозрачные ограждения зданий, облицовка, оформление фасадов и интерьеров.
25. Классификация керамических материалов и изделий.
26. Состав, структура и свойства керамических строительных материалов.
27. Способы производства керамических строительных материалов.
28. Номенклатура изделий из керамических строительных материалов и их применение.
29. Керамика и эстетика. Декоративно-художественная керамика.
30. Керамические материалы в архитектурно-строительной практике.

31. Строение, свойства и металлов.
 32. Технология производства металлов и металлических изделий.
 33. Металлические конструкции: классификация, номенклатура и применение в строительстве.
 34. Стальная арматура для железобетонных изделий.
 35. Методы предотвращения коррозии арматуры и металлических конструкций.
 36. Металл и архитектурная форма.
 37. Достоинства и недостатки металлических конструкций в архитектурном решении.
 38. Общие сведения о структуре бетонов, растворов и строительных композитов.
 39. Основные технические характеристики минеральных вяжущих. Коррозия цементного камня и методы ее предотвращения.
 40. Заполнители для бетонов и растворов.
 41. Добавки для бетонов и растворов.
 42. Классификация бетонов и растворов. Значение отделочных растворов в архитектурных решениях фасадов и интерьеров зданий.
 43. Особенности структуры и свойств тяжелых, легких, силикатных, мелкозернистых и других видов бетонов.
 44. Железобетон: определение, структура, классификация. Технические характеристики железобетона.
 45. Коррозия железобетона, оценка степени агрессивности среды, методы предупреждения и защиты от коррозии.
 46. Архитектурное творчество и бетон: сборное и монолитное исполнение, достоинства и недостатки бетона и железобетона, малые архитектурные формы.
 47. Классификация и назначение органических вяжущих веществ.
 48. Состав и свойства битумов и асфальтовых вяжущих.
 49. Асфальтовые бетоны и растворы. Значение асфальтобетона в дорожном строительстве и благоустройстве территорий.
 50. Общие сведения о полимерах. Исходные компоненты полимерных строительных материалов.
 51. Виды и основные свойства строительных полимеров. Полимербетоны.
 52. Роль строительных пластмасс в развитии архитектурного оформления фасадов и интерьеров.
 53. Изоляционные материалы (кровельные, гидроизоляционные, теплоизоляционные, акустические): особенности структуры, классификация, основные свойства, разновидности.
 54. Современные способы увеличения термического сопротивления ограждающих конструкций и конструктивные решения стен.
 55. Отделочные материалы: основные технические требования, разновидности. Значение отделочных материалов в архитектурных решениях фасадов и интерьеров.
 56. Современные материалы, используемые для покрытий полов и при действии агрессивной среды.
 57. Современные материалы и энергоэкономичность.
 58. Концепция устойчивого развития и критерии выбора строительных материалов.
 59. Анализ жизненного цикла материалов и влияние воздействия на окружающую среду на всех его этапах.
 60. Требования международных стандартов ИСО при выборе строительных материалов.
- Необходимый минимум для допуска к экзамену 40 баллов, получения итоговой оценки «удовлетворительно» без проведения итогового контроля от 55 баллов.
- Получение итоговой оценки без проведения итогового контроля, предусмотрено для студентов, усвоивших необходимый программный материал и набравших необходимую сумму баллов согласно положения о Бально-рейтинговой системе оценки знаний студентов БПФ:
- «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - 55-69 баллов, «ХОРОШО» - 70-89 баллов, «ОТЛИЧНО» - 90-100 баллов.

Критерии оценки экзамена:

90-100 баллов - Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой. Как правило, отличная оценка выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий курса, их значение для

приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.

70-89 баллов - Оценка «хорошо» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой. Этой оценки, как правило, заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

55-69 баллов - оценка «удовлетворительно» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

менее 55 баллов - оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1	Архитектурное материаловедение	Широкий Г.Т., Юхневский П.И., Бортницкая М.Г.	2009	-	В наличии	Кабинет ЭИР
2	Строительные материалы.	Микульский В. Г.	2004	1	В наличии	Кабинет ЭИР
3	Материаловедение (лабораторный практикум)	С.В. Черкасов, Л.Н. Адоньева	2009	-	В наличии	Кабинет ЭИР
4	Современные строительные материалы	Киреева Ю.И.	2010	-	В наличии	Кабинет ЭИР
5	Отделочные работы. Современные материалы и новые технологии	Б.П. Филимонов	2004	-	В наличии	Кабинет ЭИР
6	Современные композиционные строительные материалы	Худяков В.А., Прошин А.П., Кислицына С.Н.	2006	-	В наличии	Кабинет ЭИР
7	Строительные материалы и изделия	И.К. Доманский	2018	-	В наличии	Кабинет ЭИР
8	Материаловедение: от технологии к применению (металлы, керамика, полимеры)	Каллистер У., Ретвич Д.	2011	-	В наличии	Кабинет ЭИР
Дополнительная литература						
1	Строительные материалы и изделия	Попов К.Н, Каддо М.Б.	2002	-	В наличии	Кабинет ЭИР
Итого по дисциплине:		10 % печатных изданий 100 % электронных				

Тест к Лабораторному занятию №5

1. Различают три уровня строения материала:
 1. Твердое, жидкое, газообразное.
 2. Макроструктура, микроструктура, внутренне строение вещества.
 3. Физическое, химическое, метаморфическое.
 4. Упругое, пластическое, хрупкое.
2. Макроструктура материала:
 1. Строение материала видимое в оптический прибор.
 2. Молекулярно-ионный уровень строения.
 3. Строение видимое невооруженным глазом.
 4. Особенности строения материала, проявляемые в процессе эксплуатации.
3. Изучая микроструктуру различают материалы:
 1. Кристаллические и аморфные.
 2. Ячеистые, волокнистые, слоистые, конгломератные.
 3. Жидкие, вязкие, твердые.
 4. Пористые, плотные, рыхлые.
4. Изучая макроструктуру различают материалы:
 1. Кристаллические и аморфные.
 2. Ячеистые, волокнистые, слоистые, конгломератные.
 3. Жидкие, вязкие, твердые.
 4. Пористые, плотные, рыхлые.
5. $\rho = (1 - p / \rho_{ср}) * 100\%$. ρ - это:
 1. Влажность.
 2. Гигроскопичность.
 3. Пористость.
 4. Плотность
6. Открытые поры, сообщающиеся с атмосферной средой способствуют:
 1. Увеличению водопоглощения, что снижает морозостойкость и долговечность зданий.
 2. Повышают теплопроводность и снижают звукопоглощение.
 3. Увеличивают объем и снижают вес.
 4. Улучшают воздухообмен материала.
7. Отношение массы материала к его объему в его естественном состоянии, вместе с возможными порами и пустотами ($\text{г/см}^3; \text{кг/м}^3$), это:
 1. Пористость.
 2. Средняя плотность.
 3. Истинная плотность.
 4. Твердость
8. Влажность, это:
 1. Способность материала пропускать воду под давлением.
 2. Способность материала при непосредственном контакте с водой впитывать ее и удерживать.
 3. Способность материала поглощать водяные пары из воздуха и удерживать их в следствии капиллярной конденсации.
 4. Содержание влаги в материале, отнесенное к массе материала в сухом состоянии, измеряемое в %.
9. Водопроницаемость, это:
 1. Способность материала пропускать воду под давлением.
 2. Способность материала при непосредственном контакте с водой впитывать ее и удерживать.
 3. Способность материала поглощать водяные пары из воздуха и удерживать их в следствии капиллярной конденсации.
 4. Содержание влаги в материале, отнесенное к массе материала в сухом состоянии.
10. Гигроскопичность, это:
 1. Способность материала пропускать воду под давлением.

2. Способность материала при непосредственном контакте с водой впитывать ее и удерживать.
 3. Способность материала поглощать водяные пары из воздуха и удерживать их в следствии капиллярной конденсации.
 4. Содержание влаги в материале, отнесенное к массе материала в сухом состоянии.
11. Водопоглощение, это:
1. Способность материала пропускать воду под давлением.
 2. Способность материала при непосредственном контакте с водой впитывать ее и удерживать.
 3. Способность материала поглощать водяные пары из воздуха и удерживать их в следствии капиллярной конденсации.
 4. Содержание влаги в материале, отнесенное к массе материала в сухом состоянии.
12. Морозостойкими называют материалы, которые в результате испытаний:
1. Не изменяют цветовых характеристик по сравнению с образцами.
 2. Которые увеличиваются или уменьшаются в размере не более чем на 10%.
 3. Не имеют выкрашиваний, трещин, расслаиваний.
 4. Которые в результате оттаивания теряют влагу не менее 50%.
13. Способность материала передавать через свою массу тепловой поток, возникающий при разности температур на поверхностях, ограничивающих материал, называется:
1. Теплоемкостью.
 2. Теплопроводностью.
 3. Теплоизоляцией.
 4. Термостойкостью.
14. Природный камень, бетон, кирпич, относятся к группе материалов:
1. Несгораемые.
 2. Трудногораемые.
 3. Сгораемые.
 4. Самовозгораемые.
15. Для звукопоглощаемого материала относительно лучшей структурой является:
1. Пористые, волокнистые на основе минеральных волокон.
 2. Плотная, гладкая поверхность.
 3. Мелкопористые материалы.
 4. Тонкостенные облицовочные материалы.
16. Способность материалов сопротивляться действию агрессивных веществ, называется:
1. Прочность.
 2. Морозостойкость.
 3. Коррозийная стойкость.
 4. Долговечность.
17. Способность материалов сопротивляться разрушению или необратимому изменению формы под действием внутренних напряжений, вызванных внешними силами или другими факторами.
1. Прочность.
 2. Морозостойкость.
 3. Коррозийная стойкость.
 4. Долговечность.
18. Предел прочности - напряжение, соответствующее нагрузке, при которой начинается разрушение, что выявляется в результате:
1. Неоднократного попеременного замораживания и оттаивания насыщенного влагой образца.
 2. При нагрузке на сжатие, растяжение, удар, изгиб.
 3. При воздействии агрессивных веществ.
 4. При воздействии огнем до начала возгорания образца.
19. Способность материала сопротивляться внутренним напряжениям, возникающим при местном внедрении другого более твердого тела, называется:
1. Истираемостью.
 2. Упругостью.
 3. Прочностью.
 4. Твердостью.

20. Способность материала уменьшаться в объеме и массе в следствии разрушения поверхностного слоя под действием истираемых усилий, называется:
1. Истираемостью.
 2. Упругостью.
 3. Прочностью.
 4. Твердостью.
21. К деформативным свойствам относятся:
1. Прочность, твердость, истираемость.
 2. Влажность, водопроницаемость, водостойкость.
 3. Упругость, пластичность, хрупкость.
 4. Пористость, плотность.
22. Все цвета материалов можно разделить на группы:
1. Светлые и темные.
 2. Насыщенные и ненасыщенные.
 3. Ахроматические и хроматические.
 4. Матовые и глянцевые.
23. Степень отличия хроматического от ахроматического той же светлоты характеризуется:
1. Световой тональностью.
 2. Светлотой.
 3. Светоотражением.
 4. Насыщенностью.
24. Свод нормативных документов по проектированию, строительству и материалам:
1. ГОСТ.
 2. ТУ.
 3. ВТУ.
 4. СНиП.
25. Требования к свойствам материалов, методы испытаний, правила приемки, транспортирования и хранения приводятся в:
1. ГОСТ.
 2. ТУ.
 3. ВТУ.
 4. СНиП.
26. Материалы, обеспечивающие защиту от различных физических воздействий, прочность и долговечность зданий и сооружений, относятся к:
1. Конструкционным материалам
 2. Конструкционно–отделочным материалам.
 3. Отделочным материалам.
 4. Технологическим.
27. Материалы, влияющие на восприятие среды жизнедеятельности человека:
1. Конструкционным материалам
 2. Конструкционно–отделочным материалам.
 3. Отделочным материалам.
 4. Технологическим.
28. К какой группе материалов относятся лицевой кирпич и линолеум:
1. Конструкционным материалам
 2. Конструкционно–отделочным материалам.
 3. Отделочным материалам.
 4. Технологическим.

Приложение 2.

Тест к Лабораторному занятию №7

1. **Часть дерева, представляющая собой рыхлую ткань, которая нередко крошится и легко загнивает:**
 1. Сердцевина.
 2. Заболонь.
 3. Ядро.
 4. Камбий.
2. **Часть древесины, окружающая ядро, имеющая большую влажность, что вызывает коробление древесных материалов:**

1. Сердцевина. 2. Заболонь. 3. Ядро. 4. Камбий.
3. **Часть древесины, отличающаяся прочностью и стойкостью к загниванию:**
1. Сердцевина. 2. Заболонь. 3. Ядро. 4. Камбий.
4. **Какие группы пород деревьев используются как строительный материал в нашем регионе?**
1. Сосновые и дубовые. 2. Местные и привозные.
3. Лиственные и хвойные. 4. Столярные и плотничные.
5. **Какая из хвойных пород: с плотной и твердой древесиной, не подверженной гниению, не коробится, используется в гидротехническом и специальном строительстве.**
1. Сосна. 2. Ель. 3. Лиственница. 4. Кедр.
6. **Ядровая порода, мягкая и прочная, легко обрабатывается, широко используется:**
1. Сосна. 2. Ель. 3. Лиственница. 4. Кедр.
7. **Лиственная порода, широко используется для изготовления паркетных и досчатых полов, насчитывается 200 разновидностей этой породы:**
1. Дуб. 2. Липа. 3. Береза. 4. Осина.
8. **Плотная, однородная заболонная древесина, при повышенной влажности легко загнивает, легко растрескивается, используют в производстве фанеры, столярных изделий, отделочных материалов.**
1. Дуб. 2. Липа. 3. Береза. 4. Осина.
9. **Из этой породы делали лемехи для кровли куполов деревянных церквей, т.к. лицевая сторона отличалась оригинальным серебристым блеском.**
1. Дуб. 2. Липа. 3. Береза. 4. Осина.
10. **Легкая порода, хорошо обрабатывается, мало трескается и коробится, отличается высокой непроницаемостью для жидкостей.**
1. Дуб. 2. Липа. 3. Береза. 4. Осина.
11. **Добыча древесных пород предполагает:**
1. Снос, распиловку, строгание. 2. Спиливание, обработку, сушку.
3. Сваливание, обработку, отделку. 4. Валку, раскряжевку, окорку.
12. **Процесс поперечного деления хлыстов – стволов поваленного дерева, с целью выделения деловой и дровяной части ствола, называется:**
1. Фрезерование. 2. Строгание. 3. Раскряжевка. 4. Лушение.
13. **Снятие специальным ножом тонких ровных срезов древесины.**
1. Фрезерование. 2. Строгание. 3. Раскряжевка. 4. Лушение.
14. **Снятие специальным ножом тонких ровных срезов древесины по спирали.**
1. Фрезерование. 2. Строгание. 3. Раскряжевка. 4. Лушение.
15. **Резание специальными ножами и получение требуемого профиля древесных материалов.**
1. Фрезерование. 2. Строгание. 3. Раскряжевка. 4. Лушение.
16. **Составы для обработки (пропитки) древесины и придания ей огнестойких свойств:**
1. Антисептики. 2. Антистатики 3. Антипирены. 4. Одоранты.
17. **Составы для обработки (пропитки) древесины и придания ей стойкости к загниванию и поеданию насекомыми:**
1. Антисептики. 2. Антистатики 3. Антипирены. 4. Одоранты.
18. **Отделка лицевой поверхности с сохранением природной текстуры получается при:**
1. При покрытии поверхности пленочными материалами.
2. При покрытии масляной краской.
3. При шлифовании нанесенного лакового покрытия и последующего его полирования
4. При имитации текстуры за счет создания оригинального рисунка.
19. **Орнаментальное или сюжетное изображение, выполненное из однородных или различных по материалу частиц:**
1. Резьба. 2. Аэрография. 3. Отделка по трафарету. 4. Мозаика.
20. **Отделка деревянной поверхности металлом, слоновой костью, перламутром и т.д., наз-ся:**
1. Маркетри. 2. Интарсией. 3. Инкрустацией. 4. Блочной мозаикой.

- 21. Инкрустация древесиной по древесине:**
1. Маркетри. 2. Интарсией. 3. Шпонированием. 4. Блочной мозаикой
- 22. Мозаичный набор из кусочков шпона различных пород древесины:**
1. Маркетри. 2. Интарсией. 3. Инкрустацией. 4. Блочной мозаикой
- 23. Резьба, не имеющая плоской поверхности, выполняемая путем подрезки орнамента, который оставляют на углубленном фоне, при этом формы рисунка выявляются рельефом разной высоты:**
1. Крупномасштабная домовая резьба. 2. Рельефная резьба.
3. Углубленная резьба. 4. Скульптурная или объемная резьба.
- 24. Резьба, при которой фоном является плоская поверхность изделия, а рисунок образует углубления различной формы, наз-ся:**
1. Крупномасштабная домовая резьба. 2. Рельефная резьба.
3. Углубленная резьба. 4. Скульптурная или объемная резьба.
- 25. Резьба при которой рельефное изображение частично или полностью отделяется от фона:**
1. Крупномасштабная домовая резьба. 2. Рельефная резьба.
3. Углубленная резьба. 4. Скульптурная или объемная резьба.
- 26. Резьба, выполняемая с помощью топора, пилы, долота для украшения деревянных построек:**
1. Крупномасштабная домовая резьба. 2. Рельефная резьба.
3. Углубленная резьба. 4. Скульптурная или объемная резьба.
- 27. Тонкие срезы древесины заданной толщины, называются:**
1. Пиломатериалы.
2. Древесно-волокнистые плиты (ДВП).
3. Древесно-клееные конструкции (ДКК)
4. Шпон.
- 28. Формообразующими возможностями, перекрывающие большие пролеты в виде арок, ферм обладают древесные материалы:**
1. Пиломатериалы.
2. Древесно-волокнистые плиты (ДВП).
3. Древесно-клееные конструкции (ДКК)
4. Шпон.
- 29. Профильные погонажные материалы, в виде плинтусов, раскладок:**
1. ДСП, ДВП.
2. Брус.
3. Древесно-клееные конструкции (ДКК).
4. Фрезерованные изделия.
- 30. Древесные материалы, изготавливаемые на основе отходов:**
1. Пиломатериалы. 2. Древесно-волокнистые плиты (ДВП). 3. Древесно-клееные конструкции (ДКК) 4. Шпон.
- 31. Арболит, это:**
1. Плитный материал из цемента и древесных отходов.
2. Лицевые деревянные планки, наклеенные на основание.
3. Древесно-клееные конструкции (ДКК).
4. Слоистый материал из нескольких листов шпона.
- 32. Фанера представляет собой:**
1. Плитный материал из цемента и древесных отходов.
2. Лицевые деревянные планки, наклеенные на основание.
3. Древесно-клееные конструкции (ДКК).
4. Слоистый материал из нескольких листов шпона.
- 33. К положительным эксплуатационно-техническим свойствам структуры древесины, относятся:**
1. Экологическая безопасность, ощущение комфорта и теплоты.
2. Сравнительно низкая плотность, при достаточной прочности и надежности

конструкций.

3. Сравнительно высокая гигроскопичность и водопоглощение, низкая биостойкость.

4. Возможность выпуска разнообразных видов промышленных изделий.

34. К отрицательным эксплуатационно-техническим свойствам структуры древесины, относятся:

1. Экологическая опасность.

2. Сравнительно низкая плотность, при достаточной прочности и надежности конструкций.

3. Сравнительно высокая гигроскопичность и водопоглощение, низкая биостойкость.

4. Способность их утилизации.

35. Теплопроводность и прочность при сжатии или растяжении выше:

1. Вдоль волокон.

2. Поперек волокон.

3. В результате обработки антипиренами.

4. При тангенциальной распиловке.

36. Текстура древесины, это фактически:

1. Шероховатость

2. Цвет.

3. Результат обработки.

4. Макроструктура разреза дерева.

37. Климат, место роста дерева его возраст и условия хранения древесины, влияют на:

1. Шероховатость

2. Цвет.

3. Результат обработки.

4. Макроструктуру разреза дерева.

Приложение 3.

Тест к Лабораторному занятию №10

1. Материалы из природного камня получают:

1. Путем добычи и обработки горных пород.

2. Из минеральных расплавов.

3. Формованием и тепловой обработкой природного сырья.

4. Измельчением, прессованием и последующим обжигом.

2. Горные породы в зависимости от условий их образования классифицируют как:

1. Залежные, каменные.

2. Каменные, рыхлые, цементированные.

3. Изверженные, осадочные, метаморфические.

4. Излившиеся, уплотненные.

3. Если магма застыла на глубине, а ее составные части успевали закристаллизоваться, то при этом образовывались так называемые:

1. Излившиеся (эффузивные) породы.

2. Органогенные образования.

3. Глубинные (интрузивные) породы.

4. Метаморфические породы.

4. Если в результате вулканической деятельности магма вырвалась на поверхность в зону значительно низких температур, то образовались:

1. Излившиеся (эффузивные) породы.

2. Органогенные образования.

3. Глубинные (интрузивные) породы.

4. Метаморфические породы.

5. Стойкостью по отношению к атмосферным воздействиям отличаются:

1. Большинство изверженных пород.

2. Осадочные породы.

3. Механические отложения.

4. Измененные изверженные породы.

6. Изверженные массивные породы делятся на :

1. Рыхлые и цементированные.

2. Глубинные (интрузивные) и излившиеся (эффузивные).

3. Измененные изверженные и измененные осадочные.

4. Механические отложения и химические осадки.

7. Обломочные изверженные породы делятся на:

1. Рыхлые и цементированные.

2. Глубинные (интрузивные) и излившиеся (эффузивные).

3. Измененные изверженные и измененные осадочные.
4. Механические отложения и химические осадки.
8. Гранит, сиенит, габбро относятся к:
 - 1 Цементированным механическим отложениям.
 - 2 Измененным осадочным метаморфическим породам.
 - 3 Цементированным обломочным породам.
 - 4 Глубинным (интрузивным) изверженным породам.
9. Базальт, диабаз, порфир – каменные материалы, относящиеся к породам:
 1. Рыхлые обломочные породы.
 2. Глубинные массивные породы.
 3. Излившиеся массивные породы.
 4. Цементированные обломочные породы.
10. Высокой пористостью отличаются пемза, вулканический туф, которые относятся к:
 1. Механическим отложениям осадочных пород.
 2. Измененным изверженным метаморфическим породам.
 3. Массивным изверженным породам.
 4. Обломочным изверженным породам.
11. Материал, широко применяющийся в строительстве, хорошо обрабатывается, имеет высокую долговечность и представляет собой зерна кварца, сцементированного в природе кремнистым или известковым цементом:
 1. Мрамор.
 2. Песчаник.
 3. Доломит.
 4. Известняк.
12. Глина, песок и гравий образовались в результате:
 1. Осаждения или накопления рыхлых продуктов распада ранее существовавших пород, которые подверглись цементированию, образуя брикчей, конгломераты и песчаники.
 2. В результате непосредственного осаждения, уплотнения и цементизации остатков водорослей, организмов и продуктов жизнедеятельности.
 3. В результате осаждения из водных растворов минеральных веществ с последующим их уплотнением и цементированием.
 4. В результате атмосферных воздействий.
13. Известняк, диатомит и мел образовались в результате:
 1. Осаждения или накопления рыхлых продуктов распада ранее существовавших пород, которые подверглись цементированию, образуя брикчей, конгломераты и песчаники.
 2. В результате непосредственного осаждения, уплотнения и цементизации остатков водорослей, организмов и продуктов жизнедеятельности.
 3. В результате осаждения из водных растворов минеральных веществ с последующим их уплотнением и цементированием.
 4. В результате атмосферных воздействий.
14. Наиболее распространенная метаморфическая порода:
 1. Гипс. 2. Мрамор. 3. Гранит. 4. Песок
15. В зависимости от характера используемого инструмента различают три основных вида обработки каменных горных пород:
 1. Спиливание, откалывание, офактуривание.
 2. Дробление, спиливание, прессование.
 3. Раскраивание, резание, сглаживание.
 4. Резание, шлифование, скалывание
16. Номенклатура материалов из природного камня включает в себя:
 1. Блоки, камни, плиты, архитектурно-строительные изделия.
 2. Кирпичи, плиты, фигурные изделия, памятники.
 3. Зеркальные плиты, балясины, порталы, карнизы.
 4. ограждения, лестницы, плитуса, порталы.
17. Способы добычи и обработки природного камня, его рациональное применение в строительстве связывают, прежде всего, с:

1. Пористостью материала.
2. Морозостойкостью.
3. Твердостью материала.
4. С эстетической характеристикой.
18. К наиболее твердым материалам относятся:
 1. Мрамор, брекчия, известняк, песчаник, вулканический туф, сланец.
 2. Гипс, Тальк.
 3. Гранит, гнейс, диорит, габбро, базальт.
 4. Конгломерат, брекчия.
19. К природным каменным материалам средней твердости относятся:
 1. Диабаз, лабрадорит, сиенит, кварцевый порфир.
 2. Гипс, тальк.
 3. Конгломерат, брекчия, мрамор, песчаник, известняк, сланец., известковый туф.
 4. Гранит, гнейс, диорит, габбро, базальт.
20. По характеру обработки фактуры природного камня их делят на группы:
 1. Абразивные и ударные.
 2. Ахроматические и хроматические.
 3. Фактурные и не фактурные.
 4. Ручные и механические.
21. Наиболее «грубый» рельеф поверхности получается при обработке камня под фактуру:
 1. Пиленную.
 2. Точечную или кованную.
 3. «Скала».
 4. Рельефную.
22. Гладкая и матовая поверхность природного камня получается, когда фактура:
 1. Полированная.
 2. Тонко шлифованная.
 3. Кованная.
 4. Пиленная.
23. Какой должна быть фактура каменного материала, служащего фоном для архитектурных и скульптурных элементов.
 1. Полированной.
 2. Матовой.
 3. Рифленой.
 4. Блестящей.
24. Ощущение торжественности, чистоты, холода дают фактуры:
 1. «Скала» и бугристая.
 2. Пиленная и шлифованная.
 3. Точечная и рифленая.
 4. Лощенная и полированная.
25. Грани облицовочных плит из природного камня не должны иметь отклонения от прямого угла:
 1. Более 5 мм. На 1 м. длины.
 2. Более 1 мм. На 1 м. длины.
 3. Отклонения не допускаются.
 4. Допустимость отклонений не нормируется.
26. В архитектурно-строительной практике природные каменные материалы используют как:
 1. Основные, вспомогательные, фундаментные.
 2. Художественные, декоративные, реставрационные.
 3. Конструкционные, конструктивно-отделочные, отделочные.
 4. Наружные, скульптурные, монументальные.

Приложение 4.

Тест к Лабораторному занятию №11

1. Керамические материалы получают в результате:
 1. Формования и тепловой обработки обломков каменных материалов.
 2. Формования и обжига бетонных смесей.
 3. Подвергшейся сушке смеси из глины, песка, шлака.
 4. Формования и тепловой обработке глин с добавками.
2. Керамические изразцы, это:
 1. Изделия разнообразной формы, цвета, покрытые глазурями для украшения сооружений.
 2. Профильный кирпич, изготавливаемый в специальных формах.
 3. Керамические изделия для устройства полов.
 4. Изделия для выполнения реставрационных работ.
3. Глина это -
 1. Изверженная порода, отличающаяся высокой пористостью.
 2. Органогенное образование в результате осаждения водорослей.
 3. Это метаморфическая порода широко используемая в строительстве.

4. Осадочная горная порода, состоящая из водных алюмосиликатов с различными примесями.
Глины желательнее использовать после их вылеживания в течение года после добычи для того, чтобы материалы приобрели свойства:
1. Улучшилась огнеупорность.
 2. Повысилась дисперсность и пластичность.
 3. Снизить усадку.
 4. Уменьшить водопоглощение и пластичность.
5. Отощающие добавки вводят в состав керамической массы для:
1. Понижения пластичности и уменьшения воздушной и огневой усадки глин.
 2. Повышения пористости и понижения теплопроводности.
 3. Ускорения процессов сушки и обжига.
 4. Улучшения механического воздействия при перемешивании.
6. В качестве отощающих добавок используют:
1. Мраморную и гранитную крошки, слюду.
 2. Смолы, битум, цемент.
 3. Шамот, песок, золу, шлак.
 4. Мел, доломит, древесные опилки, золы ТЭС.
7. Легкие керамические изделия обладают свойствами:
1. Повышенной пористостью и пониженной теплопроводностью
 2. Пониженной пластичностью и уменьшенной воздушной и огневой усадкой.
 3. Улучшенными способностью при перемешивании.
 4. Ускоренным процессом сушки.
8. Для получения легких керамических изделий с повышенной пористостью вводят добавки:
1. Мраморную и гранитную крошки, слюду.
 2. Смолы, битум, цемент.
 3. Шамот, песок, золу, шлак.
 4. Мел, доломит, древесные опилки, золы ТЭС.
9. Основные технологические операции при получении керамических материалов выполняют в следующей последовательности:
1. Перемешивание – дозировка - подготовка сырья – сушка – формование - обжиг.
 2. Подготовка сырья – дозировка – перемешивание – формование – сушка- обжиг
 3. Сушка – дозировка – подготовка сырья - перемешивание – формование – обжиг.
 4. Дозировка – перемешивание – подготовка сырья - формование – сушка- обжиг.
10. Способом пластического формования получают изделия:
1. Кирпич и черепицу.
 2. Санитарно-технические изделия.
 3. Мозаичные плитки.
 4. Керамогранит.
11. Влажность керамической массы при пластическом формовании составляет:
1. 9 - 10%.
 2. 2 - 6%.
 3. 13 - 18%.
 4. 3 - 5 %.
12. Шлинкер это
1. Сухой порошок.
 2. Жидкая керамическая масса
 3. Отходы керамического производства.
 4. Газ образующийся в процессе обжига.

13. Способ литья применяют для получения:
 1. Кирпича и черепицы.
 2. Сравнительно тонких керамических материалов в т.ч. сан - технических изделий.
 3. Для достижения экономического эффекта.
 4. Снижения образования усадочных трещин.
14. В основе способа полусухого формования лежит:
 1. Использование отходов производства.
 2. Использование вакуумных и гидравлических прессов.
 3. Введение дополнительных добавок.
 4. использование пресс-порошков, которые уплотняются в специальных формах.
15. Плитка, получаемая при пропускании влажной смеси сырьевых материалов через определенные отверстия, предающие им конечный вид, называется:
 1. Экструдированной плиткой.
 2. Формовой.
 3. Прессованной
 4. Пластической.
16. Цель процесса сушки:
 1. Снизить вес материала за счет испарения лишней влаги.
 2. Снизить усадочные деформации и предотвратить растрескивание материала при обжиге.
 3. Добиться уплотнения пластической массы.
 4. Повысить пористость материала.
17. Структура керамического материала, определяющая его свойства, в том числе прочность образуется:
 1. В процессе сушки материала.
 2. В процессе формования изделий.
 3. В процессе обработки лицевой поверхности.
 4. В процессе обжига.
18. В результате двукратного обжига получают:
 1. Кирпич и черепицу.
 2. Глазурованную и неглазурованную плитку.
 3. Глазурованную плитку с более высоким качеством и себестоимостью
 4. Шамотный материал.
19. Использование спец. приспособлений для получения рельефного рисунка , называется:
 1. Ангобирование.
 2. Механическая обработка.
 3. Шелкография.
 4. Глазурование.
20. Нанесение на лицевую поверхность белых или цветных глиняных масс перед обжигом для получения матового покрытия, называется:
 1. Ангобирование.
 2. Механическая обработка.
 3. Шелкография.
 4. Глазурование.
21. Получение на изделии стекловидной пленки, отличающейся блеском, происходит в результате:
 1. Ангобирование.
 2. Механическая обработка.
 3. Шелкография.
 4. Глазурование.
22. Нанесение орнаментного рельефа штампом при прессовании или по трафарету на высушенный материал, называется:
 1. Ангобирование.
 2. Механическая обработка.

3. Шелкография.
4. Глазурование.
23. Кирпичи, снижающие теплопроводность кладки и расход материала, называются:
 1. Сплошные.
 2. Пустотелые.
 3. Полнотелые.
 4. Стеновые.
24. Самая распространенная форма кирпича имеет размеры:
 1. 250х120х65 мм;
 2. 240х120х60 мм;
 3. 260х140х50мм;
 4. 250х125х62,5 мм;
25. Керамическая плитка, стойкая к различным воздействиям, на торцевом срезе которой виден тот же рисунок, что и на лицевой поверхности:
 1. Клинкерная плитка.
 2. Фаянс.
 3. Керамический гранит.
 4. Котто.
26. Керамическая плитка, применяемая для наружных и внутренних полов, стен в бассейнах, с высокой прочностью и коррозионной стойкостью:
 1. Клинкерная плитка.
 2. Фаянс.
 3. Керамический гранит.
 4. Котто.
27. Глазурованная плитка белого цвета -
 1. Клинкерная плитка.
 2. Фаянс.
 3. Керамический гранит.
 4. Котто.
28. Плитка для внутренних полов, неглазурованная, с низкой истираемостью и водопоглощением:
 1. Клинкерная плитка.
 2. Фаянс.
 3. Керамический гранит.
 4. Котто.
29. Способность керамической плитки выдерживать несколько циклов резкой смены температур, сохраняя целостность лицевого слоя, называется:
 1. Термостойкостью.
 2. Теплопроводностью.
 3. Прочностью.
 4. Твердостью.
30. Устройство температурных швов при укладке плитки вызвано:
 1. Улучшением свойства морозостойкости.
 2. Компенсацией разности линейного расширения материалов.
 3. Сопротивлением термическому удару.
 4. Сопротивлением скольжению.
31. Плитки устойчивые к истираемости, относящиеся к группе 1, используют в помещениях:
 1. В залах ресторанов, офисах.
 2. В квартирах и гостиницах.
 3. В супермаркетах и залах метро.
 4. В ванных комнатах и спальнях.

32. Основным требованием безопасности для плитки используемой при облицовке полов является:
1. Твердость.
 2. Сопротивление скольжению.
 3. Прочность.
 4. Истираемость.
33. Для глазурованной плитки 1-го сорта дефекты в виде пузырей, пятен, волнистости, просветов:
1. Не допускаются
 2. Допускаются, видимы с расстояния не более 1 м.
 3. Допускаются, видимы с расстояния не более 4 м.
 4. Допускается не более 5 шт. на одну плитку.

Приложение 5.

Тест к Лабораторному занятию №12

Материалы из стекла имеют структуру –

1. 1. Кристаллическую. 2. Аморфную.
3. Смешанную 4. Минеральную
2. Основные сырьевые компоненты для производства материалов из стекла:
 1. Кварцевый песок, сода, мел, доломит, известняк.
 2. Известь , мел, сода, жидкое стекло, глина.
 3. Шлак, кремний, кварц, гипс.
 4. Сода, кремний, щелочные и кислотные земельные оксиды.
3. Для освобождения стекломассы от видимых пузырей вводят –
 1. Обесцвечиватели.
 2. Оксиды тяжелых металлов.
 3. Осветлители.
 4. Коллоидные частицы соединений золота, серебра, меди, селена.
4. Устраняют нежелательные сине-зеленые или желто-зеленые оттенки из-за примесей железа вводя:
 1. Обесцвечиватели.
 2. Оксиды тяжелых металлов.
 3. Осветлители.
 4. Коллоидные частицы соединений золота, серебра, меди, селена.
5. Минеральные красители, введенные в стекломассу, при которой Окраска стекол не меняется при повторной тепловой обработке.
 1. Обесцвечиватели.
 2. Оксиды тяжелых металлов.
 3. Осветлители.
 4. Коллоидные частицы соединений золота, серебра, меди, селена.
6. Красители, которые при введении в стекломассу равномерно распределяются в ней в виде мельчайших частиц.
 1. Обесцвечиватели.
 2. Оксиды тяжелых металлов.
 3. Осветлители.
 4. Коллоидные частицы соединений золота, серебра, меди, селена.
7. Закисная форма железа FeO переходит в окисную Fe_2O_3 при варке светопрозрачных стекол в:
 1. Восстановительной среде.
 2. Нейтральной среде.
 3. Агрессивной среде
 4. Окислительной среде.
8. Сырьем для производства каменных минеральных расплавов служит:
 1. Базальтовые и диабазовые породы.
 2. Сланцы и доломиты.
 3. Доменные и металлургические шлаки.
 4. Тальк, гипс, известняк.
9. Сырьем для производства шлаковых минеральных расплавов

служит:

1. Базальтовые и диабазовые породы.
 2. Сланцы и доломиты.
 3. Доменные и металлургические шлаки.
 4. Тальк, гипс, известняк.
- 10 Методом статического центробежного литья получают:
1. Гладкое стекло.
 2. Зеркальное стекло.
 3. Теплоизоляционные материалы.
 4. Облицовочные материалы.
- 11 Основные технологические операции при производстве материалов из стекла:
1. Варка и формование
 2. Плавка и литьё.
 3. Литьё и экструзия.
 4. Литьё и раскрой.
- 12 Силикатообразование происходит при t -?
1. 500-600⁰С.
 2. 800-900⁰С.
 3. 1100-1200⁰С.
 4. 1400-1600⁰С.
- 13 Стеклообразование происходит при t -?
1. 500-600⁰С.
 2. 800-900⁰С.
 3. 1100-1200⁰С.
 4. 1400-1600⁰С.
14. Прокат, вытягивание, прессование, флоат-способ – способы....
1. Литья.
 2. Варки.
 3. Формования.
 4. Раскроя.
- 15 Наиболее эффективно получается качественное стекло при–
1. Прокате.
 2. Вытягивании.
 3. Прессовании.
 4. Флоат-способе.
- 16 Обработка лицевой поверхности стекла с использованием пескоструйной установки, шлифования, гравирования относится к
1. Механической.
 2. Химической.
 3. Пластической.
 4. Термической.
- 17 Травление, матирование, декорирование относится к отделке
1. Механической.
 2. Химической.
 3. Пластической.
 4. Термической.
- 18 Метод раздува струи расплавленного сырья сжатым воздухом или паром используют при производстве:
1. Сверхтонкого прозрачного стекла.
 2. Витринного стекла.
 3. Минеральной ваты.
 4. Гнутых стеклянных элементов.
- 19 Материалы из стекла и других минеральных расплавов можно разделить на две группы:
1. Оконные и облицовочные;
 2. Бьющиеся и небьющиеся;
 3. Светопрозрачные и непрозрачные;
 4. Бытовые и специального назначения.
- 20 Материалы из стекла и минеральных расплавов специального назначения относятся к:
1. Узорчатым.
 2. Витражам.
 3. Непрозрачным
 4. Технологическим.
- 21 Крупногабаритные бесцветные листы, как правило, полированные, размером до 3,5-6,0м., при толщине 5,5-10 см.-
1. Закаленное стекло;
 2. Армированное;
 3. Теплоотражающее;
 4. Витринное.
- 22 Стекло, используемое при повышенных требованиях безопасности и огнестойкости остекления
1. Закаленное стекло;
 2. Армированное;
 3. Теплоотражающее;
 4. Витринное.
- 23 Стекло с измененным характером разрушения, повышенной прочностью при изгибе, ударе, термостойкости.

- | | | |
|----|---|----------------------|
| | 1. Закаленное стекло; | 2. Армированное; |
| | 3. Теплоотражающее; | 4. Витринное. |
| 24 | Стекло, позволяющее снизить энергозатраты | |
| | 1. Закаленное стекло; | 2. Армированное; |
| | 3. Теплоотражающее; | 4. Витринное. |
| 25 | Для кладки наружных ограждений, перегородок, заполнения проемов используют: | |
| | 1. Стеклоблоки; | 2. Стеклокремнезит; |
| | 3. Марблит; | 4. Пеностекло. |
| 26 | Высокопористый материал, получаемый при спекании порошка стеклянного боя с газообразователями, используют в качестве акустического и облицовочного материала: | |
| | 1. Стеклоблоки; | 2. Стеклокремнезит; |
| | 3. Марблит; | 4. Пеностекло. |
| 27 | Материал, используемый для художественных композиций, из гранул стекла в смеси с кремнеземом и другими добавками: | |
| | 1. Стеклоблоки; | 2. Стеклокремнезит; |
| | 3. Марблит; | 4. Пеностекло. |
| 28 | У стеклянных материалов, за исключением теплоизоляционных, отсутствует: | |
| | 1. Стойкость к агрессивной среде; | 2. Теплопроводность; |
| | 3. Пористость; | 4. Хрупкость; |
| 29 | Светопропускание, поглощение и отражение – | |
| | 1. Эстетические характеристики; | |
| | 2. Эксплуатационно-технические свойства; | |
| | 3. термические свойства; | |
| | 4. Оптические свойства; | |
| 30 | При наличии полосности, качество стекол тем выше, чем | |
| | 1. Больше угол зрения; | |
| | 2. Меньше угол зрения; | |
| | 3. Меньше растянутость изображения; | |
| | 4. Больше его растянутость; | |

Приложение 6.

Тест к Лабораторному занятию №13

1. Металлы обладают _____ структурой.
2. Металлы, применяемые в строительстве, делят на две группы:
_____.
3. В результате сплава железа с углеродом черные:
_____.
4. Сплавы, содержащие Al, Ni, Mg, Cu и др. минералы относятся к
_____.
5. В реставрационных работах, для покрытия куполов используют
_____.
6. Основным сырьем для производства металла является:
_____.
7. Основные технологические операции при производстве металлов:
_____.
8. При производстве чугуна, кроме железной руды используют агломерат и _____ – известняк и доломит.
9. В качестве топлива используют _____.
10. Основные способы производства стали:
_____.
11. Углерод придает _____, но снижает _____.

12. Если содержание углерода до 0,8% - сталь _____.
13. медь + олово = _____; медь + цинк = _____.
14. Способ обжатия металла между двумя вращающимися валами называется – _____.
15. Профильные материалы, трубы получают способом _____.
16. Термической (нагрев-охлаждение) и химико-технологической обработкой достигается _____.
17. Строительные материалы, получаемые из чугуна: _____.
18. Стали, обладающие повышенной прочностью за счет присадок, называются _____;
19. В Ст3 сп – обозначают: В – _____; Ст3- _____; СП- _____;
20. Блюмс, уголок, швеллер, двутавр и др. относятся к _____ материалам;
21. Разновидность профильного стального оцинкованного листа с полимерным покрытием - _____;
22. Изделия из алюминиевых сплавов используют для _____;
23. Средняя плотность металлических материалов – _____ (кг/см²).
24. Пластичность - положительное свойство металлов, потому, что- _____;
25. Основной недостаток стальных и металлических материалов – _____;
26. Для защиты материалов из металлов от коррозии используют способы: _____.

Приложение 7.

Тест к Лабораторному занятию №15

1. Различают две группы минеральных вяжущих: _____.
2. После затворения водой способны твердеть, сохранять и повышать свою прочность не только на воздухе, но и в воде _____ - вяжущие.
3. Цементы и гидравлическая известь относятся к _____ вяжущим.
4. Древние мастера добавляли в кладочные растворы природные органические добавки: _____ с _____ целью.
5. Природный гипсовый камень служит основным сырьем для производства _____ вяжущих.
6. Известняки, глины и корректирующие добавки чаще всего используют для получения _____.
7. Горные породы, состоящие в основном из карбоната кальция используют при производстве _____.
8. Главные технологические операции при производстве вяжущих: _____.
9. Связывающая и клеящая способность пластичной массы, после перемешивания вяжущего с водой _____ зависит _____ от _____.
10. При температуре обжига получают вяжущие: _____.

110-160⁰C - _____; 600-700⁰- _____;

До 1000⁰C _____; 9000-1200⁰C – _____;

1450⁰C – _____;

11. Недожог известковых пород в конечном итоге приводит к образованию _____;

12. При изготовлении бетонов расход воды _____, чем при изготовлении строительных растворов;

13. Увеличение расхода воды приводит к _____;

14. Через 28 суток производится проверка (оценка) _____ изделий на основе _____ вяжущих;

15. Коррозия цементного камня выражается в _____;

16. Защита цементного камня от коррозии заключается в _____;

17. При использовании сырьевых материалов с малым количеством оксида железа и закиси марганца получают _____;

18. В искусственных каменных материалах различают органические и неорганические _____;

19. Органические – _____;

20. Основные технологические операции при производстве материалов на основе минеральных вяжущих – это _____;

21. Арматуру, укладываемую в железобетонные изделия, различают в зависимости от ее работы: _____;

22. Железобетонные материалы с предварительным напряжением получают тогда _____;

23. Из смеси извести, кварцевого песка и воды получают _____;

24. Из смеси портландцемента и волокон ас беста выпускают: - _____;

25. Применение искусственных каменных материалов обуславливается следующими причинами:- _____;