ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.05. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

базовая подготовка
среднего профессионального образования

Иркутск 2022 г.

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Фонд оценочных средств разработан в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1002 от 13.08.2014 г., на основе рабочей программы дисциплины ОП.05 Строительные материалы и изделия.

РАССМОТРЕНО: Цикловой методической комиссией общетехнических дисциплин и инженерной графики «08» июня 2022 г. Председатель:_____/Игнатенко Ж.С.	УТВЕРЖДАЮ: Заместитель директора по УВР _____/А.П.Ресельс «09» июня 2022 г.

Разработчик: Панкратова Л.А. преподаватель ФГБОУ ВО ИрГУПС СКТиС

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт фонда оценочных средств 4
1.1 Общие положения 4
1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю 4
1.3 Система контроля и оценки освоения программы дисциплины 10
3.2 Критерии и шкалы оценивания 12
2. Фонд оценочных средств для текущего контроля 13
3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации 25
4. Литература 28

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1 Общие положения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения дисциплины ОП.05 Строительные материалы и изделия программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

ФОС включает оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации в форме экзамен.

Итогом экзамена является оценка в баллах:

5 – «отлично»; 4 – «хорошо»; 3 – «удовлетворительно»; 2 – «неудовлетворительно» (или зачет-незачет).

ФОС позволяет оценивать уровень освоения знаний и умений, компетенций по дисциплине.

1.2 Результаты освоения дисциплины, подлежащие контролю

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, усвоенные ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
уметь: определять вид и качество материалов и изделий; производить технически и экономически обоснованный выбор строительных материалов и изделий для конкретных условий использования;	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения зачетных заданий. Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль
знать: основные свойства строительных материалов; методы измерения параметров и свойств строительных материалов; области применения материалов;	Устный опрос, проверка внеаудиторной самостоятельной работ Перечень вопросов смотреть в ФОС текущий контроль
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, усвоенные ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ответственность.	работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий контроль - технологии формирования ОК
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания, усвоенные ОК, ПК)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль
ПК 3.1. Обеспечивать выполнение требований к основным элементам и конструкции земляного полотна, переездов, путевых и сигнальных знаков, верхнего строения пути.	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль
ПК 3.2. Обеспечивать требования к искусственным сооружениям на железнодорожном транспорте	Оценка выполнения практических работ Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Смотреть в ФОС текущий и промежуточный контроль

Программа воспитания в рабочей программе профессионального модуля отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-	*Цель модуля:* развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма,

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
патриотическое воспитание»	гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку. *Задачи модуля:* – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
	личности. *Задачи модуля:* – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм, непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»; – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактику наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
	– развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	*Цель модуля:* формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России. *Задачи модуля:* – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

1.3 Система контроля и оценки освоения программы дисциплины

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Результаты оценивания текущего контроля заносятся преподавателем в журнал и могут учитываться при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (тема /компетенции)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
1.	Текущий контроль	Тема 1.1. Классификация и требования к строительным материалам.	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Устный опрос
2.	Текущий контроль	Тема 2.1. Древесина и материалы из неё	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Устный опрос
3.	Текущий контроль	Тема 2.2. Природные каменные материалы	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Письменный опрос:
4.	Текущий контроль	Тема 3.1. Керамические материалы	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Письменный опрос
5.	Текущий контроль	Тема 3.2 Стекло	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Фронтальный опрос
6.	Текущий контроль	Тема 3.3. Металлы и металлические изделия	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	тест
7.	Текущий контроль	Тема 4.1. Неорганические вяжущие вещества	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Письменный опрос
8.	Текущий контроль	Тема 4.2. Органические вяжущие вещества	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Устный опрос:
9.	Текущий контроль	Тема 5.1. Заполнители для бетонов и растворов	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	письменный опрос
10.	Текущий контроль	Тема 5.2. Строительные растворы	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Письменный опрос
11.	Текущий контроль	Тема 5.3. Бетоны.	ОК1 -ОК.9	Письменный опрос

			ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	
12.	Текущий контроль	Тема 5.4. Железобетон и железобетонные изделия	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Письменный опрос
13.	Текущий контроль	Тема 5.5. Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Фронтальный опрос
14.	Текущий контроль	Тема 6.1. Строительные пластмассы.	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	тест
15.	Текущий контроль	Тема 6.2. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Письменный опрос
16.	Текущий контроль	Тема 6.3. Теплоизоляционные и акустические материалы	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Письменный опрос
17.	Текущий контроль	Тема 6.4. Лакокрасочные материалы	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Устный опрос
18.	Текущий контроль	Тема 6.5. Смазочные материалы.	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Устный опрос
19.	Текущий контроль	Тема 6.6 Электротехнические материалы	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Письменный опрос:
20.	Текущий контроль	Тема 7. Новые материалы	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	Фронтальный опрос
	Промежуточный контроль	Раздел 1. Основные понятия о строительных материалах Раздел 2. Природные материалы Раздел 3. Материалы и изделия, полученные спеканием и плавлением. Раздел 4. Вяжущие материалы. Раздел 5. Материалы на основе вяжущих веществ Раздел 6. Материалы специального назначения	ОК1 -ОК.9 ПК2.1ПК2.2 ПК3.1 ПК3.2	экзамен

3.2 Критерии и шкалы оценивания

В результате изучения дисциплины при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации используем следующую шкалу оценивания:

Шкалы оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы
«хорошо»	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов
«удовлетворительно»	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы
«неудовлетворительно	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов

2. Фонд оценочных средств для текущего контроля

Тема 1.1. Классификация и требования к строительным материалам.
Устный опрос:

1. Строительные материалы — это
2. По назначению материалы подразделяют на какие группы?
3. Как подразделяют материалы по технологическому признаку?
4. Назовите Неорганические вяжущие вещества
5. Перечислите Полимерные материалы и изделия

Тема 2.1. Древесина и материалы из неё
Устный опрос:

1. Какие факторы определяют природную биостойкость древесины?
2. Приведите примеры пород, наиболее и наименее стойких к загниванию древесины.
3. Перечислите способы защиты древесины от загнивания.
4. Как называются средства химической защиты древесины от загнивания?
5. Как называются средства защиты древесины от возгорания?

Тема 2.2. Природные каменные материалы
Письменный опрос:
Ответить на вопрос. Решить задачу.
Варианты вопросов:

1 Каково строение земной коры?
2. Как классифицируются горние породы по условиям их образования?
3. Что называют минералом и что горной породой?
4. На какие основные группы можно подразделить породообразующие минералы?
5. Из каких минералов состоят основные изверженные горные породы?
6. Из каких минералов состоят основные осадочные горные породы?
7. Из каких минералов состоят основные метаморфические горные породы?
8. Каковы характерные свойства минералов, образующих изверженные горные породы?
9. Каковы характерные свойства минералов, образующих осадочные горные породы?
10. Каковы характерные свойства минералов, образующих метаморфические горные породы?
11. Какие минералы придают горным породам высокую вязкость и прочность, долговечность?
12. Как образовались изверженные горные породы?
13. Как образовались осадочные горные породы?
14. Как образовались метаморфические горные породы?
15. Какими основными свойствами и признаками характеризуют ми- нералы и горные породы?
16. Назовите горные породы, применяемые для производства мине- ральных вяжущих.
17. Каковы виды структуры природных каменных материалов?
18. Какие горные породы применяются в тяжелых и легких бетонах?
19. Какие природные каменные материалы применяют для облицовки внутренних и внешних частей зданий и в качестве стенового материала отапливаемых зданий?
20. Назовите горные породы, состоящие в основном, из карбонатов и сульфатов кальция и магния и применяющиеся в производстве строительных материалов, и охарактеризуйте их свойства.
21. Что представляет собой мергель и для каких целей он используется?

22. Что общего в составах трепела, опоки, диатомита и где они применяются?

23. Для каких целей применяют в строительстве следующие горные породы: гранит, диабаз, базальт, кварц, известняк, мел, гипс?

24. Как влияют высокие температуры на гранит, известняк, магнезит, доломит, гипс, мрамор, гнейс, базальт?

25. Какие минералы и горные породы "вскипают" при воздействии соляной кислоты и какие является кислотостойкими?

26. Какие строительные материалы и изделия получают из горных пород?

27. Чем объясняется образование сланцеватых структур в метамор- фических горных породах?

Варианты задач

1. По данным химического анализа гранит содержит 68% SiO_2, базальт-47%SiO_2. К каким группам (по химическому составу) относятся гранит и базальт и какое различие будет наблюдаться в их свойствах?

2. Горная порода имеет истинную плотность - 2,68 т/м^{3}и пористость 40% и прочность при сжатии не менее 7,0 МПа. К какому виду - легким или тяжелым - относятся каменные материалы, получаемые из этой горной породы? Можно ли изготовить эффективные стеновые материалы для малоэтажного строительства, если известно, что материал из данной породы водостоек и морозостоек?

3. Можно ли применять для устройства фундаментов во влажных грунтах бутовый камень из известняка, имеющего в сухом состоянии прочность при сжатии 1020 кгс/см^2, а в водонасыщенном состоянии - 725 кгс/см^2?

4. Горная порода содержит 74% $CaCO_3$и 25% глинистых веществ. Как называется такая горная порода и в производстве каких строительных материалов она может использоваться?

5. После испытаний на морозостойкость образцов, изготовленных из трахита, получили следующие данные: масса исходных образцов до испытаний в среднем составила 870 г, а прочность при сжатии - 1250 кгс/см^2. После циклов попеременного замораживания и оттаивания в насыщенном водой состоянии масса образцов в сухом состоянии и прочность при сжатии (в среднем) составили соответственно:

- после 25 циклов – 878 г и 1225 кгс/см^2,
- после 50 циклов - 875 г и 1215 кгс/см^2,
- после 100 циклов- 860 г и 1180 кгс/см^2,
- после 150 циклов- 820 г и 910 кгс/см^2.

Определить, к какой марке по морозостойкости может быть отнесен материал из данной горной породы?

Тема 3.1. Керамические материалы

Письменный опрос:

1. Что такое керамика?
2. Как принято классифицировать керамику?
3. Что входит в состав керамических материалов?
4. Из каких операций состоит технология изготовления керамических материалов?
5. Каковы достоинства керамики?
6. С чем связаны недостатки керамики?
7. Где применяются керамические материалы?

Тема 3.2 Стекла

Фронтальный опрос

1. Какое строение имеет стекло? Что входит в состав стекла?
2. Как классифицируют стекло по химическому составу и назначению?

3. Какими свойствами обладает стекло?
4. Что такое ситалл, триплекс?

Тема 3.3. Металлы и металлические изделия

Тест (З 1)

1 вариант

1. Легкие металлы
а) магний б) свинец в) ртуть

2. Механические свойства
а) окисляемость б) твердость в) плотность

3. Какое число атомов имеет кубическая гранецентрированная решетка
а) 14 б) 9 в) 17

4. Прочность относится к свойствам
а) технологическим б) химическим в) механическим

5. Дефекты «крупные трещины» относятся к
а) точечные б) объемные в) линейные

2 вариант

1. Редкоземельные металлы
а) лантаноиды б) алюминий в) золото

2. Механические свойства
а) электропроводность б) обработка резанием в) вязкость

3. Какое число атомов имеет кубическая объемноцентрированная решетка
а) 17 б) 14 в) 9

4. Растворимость относится к свойствам
а) физическим б) химическим в) технологическим

5. Дефекты с маленьким размером и большой протяженностью относятся к
а) линейные б) точечные в) объемные

3 вариант

1. Благородный металл
а) никель б) титан в) платина

2. Химические свойства
а) жароупорность б) прокаливаемость в) износостойкость

3. Какое число атомов имеет гексагональная решетка
а) 9 б) 14 в) 17 4.

Свариваемость относится к свойствам
а) механическим б) технологическим в) физическим

5. Дефекты «атомы в междоузлии» относятся к
а) линейные б) точечные в) объемные

4 вариант

1. Железные металлы
а) магний б) никель в) титан

2. Технологические свойства
а) плотность б) пластичность в) ковкость

3. Какое число атомов имеет кубическая объемноцентрированная решетка
а) 14 б) 9 в) 17

4. Теплопроводность относится к свойствам
а) технологическим б) химическим в) физическим

5. Дефекты «включение других веществ» относятся к
а) объемные б) точечные в) линейные

Инструкция
1. Внимательно прочитайте задание.
2. Максимальное время выполнения задания 15 минут.
3. Критерии оценки результата:
Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.
«отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены; - «хорошо»- теоретическое содержание тем освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки; - «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят
систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено
Ответы:

вариант	Номер вопроса				
	1	2	3	4	5
1	А	Б	А	В	Б
2	А	В	В	Б	А
3	В	А	В	Б	Б
4	Б	Б	Б	В	А

1 вариант

1. Сталь ВСт5:
а) углеродистая инструментальная; б) углеродистая конструкционная; в) легированная; г) углеродистая инструментальная качественная.

2. Буквы «кп» в маркировке сталей обозначают:

а) условный номер маркировки; б) группу; в) степень раскисления; г) содержание углерода.

3. Сталь БСт4кп относится к группе:
а) поставляемая по химическому составу; б) поставляемая по механическим свойствам; в) поставляемая по химическому составу и механическим свойствам.

4. Содержание углерода в стали 15 составляет:
а) 15%; б) 0,15%; в) 1,5%; г) 0,015%.

5. Содержание углерода в стали У13 составляет:
а) 0,13%; б) 0,013%; в) 1,3%; г) 13%.

6. Сталь У8А является:
а) легированной; б) углеродистой конструкционной качественной; в) углеродистой инструментальной; г) углеродистой инструментальной высококачественной.

7. Содержание углерода в стали 05кп составляет:
а) 0,05%; б) 5%; в) 0,5%; г) 50%.

2 вариант

1. Сталь Ст0 относится к группе:
а) поставляемая по химическому составу; б) поставляемая по механическим свойствам; в) поставляемая по химическому составу и механическим свойствам.

2. Сталь БСт0 является:
а) легированной; б) углеродистой конструкционной; в) углеродистой конструкционной обыкновенного качества; г) углеродистая инструментальная качественная.

3. Сталь – это железо с содержанием углерода:
а) до 4,3%; б) 6,67%; в) 0,81; г) до 2,14%.

4. Содержание углерода в стали У10 составляет:
а) 1%; б) 0,1%; в) 0,01%; г) 10%.

5. Содержание углерода в стали 65 составляет:
а) 6,5%; б) 0,65%; в) 0,065%; г) 65%.

6. Содержание углерода в стали У7 составляет:
а) 7%; б) 0,7%; в) 0,07%; г) 70%.

7. Сталь 20 является:
а) легированной; б) углеродистой конструкционной качественной; в) углеродистой инструментальной; г) углеродистой инструментальной высококачественной

Вариант 2

1. Сталь Ст0 относится к группе:
а) поставляемая по химическому составу; б) поставляемая по механическим свойствам; в) поставляемая по химическому составу и механическим свойствам.

2. Сталь БСт0 является:

а) легированной; б) углеродистой конструкционной; в) углеродистой конструкционной обыкновенного качества; г) углеродистая инструментальная качественная.

3. Сталь – это железо с содержанием углерода:
а) до 4,3%; б) 6,67%; в) 0,81; г) до 2,14%.

4. Содержание углерода в стали У10 составляет:
а) 1%; б) 0,1%; в) 0,01%; г) 10%.

5. Содержание углерода в стали 65 составляет:
а) 6,5%; б) 0,65%; в) 0,065%; г) 65%.

6. Содержание углерода в стали У7 составляет:
а) 7%; б) 0,7%; в) 0,07%; г) 70%.

7. Сталь 20 является:
а) легированной; б) углеродистой конструкционной качественной; в) углеродистой инструментальной; г) углеродистой инструментальной высококачественной

3 вариант

1. Сталь Ст4:
а) углеродистая инструментальная; б) углеродистая конструкционная; в) легированная; г) углеродистая конструкционная обыкновенного качества.

2. Сталь ВСт4кп относится к группе:
а) поставляемая по химическому составу; б) поставляемая по механическим свойствам; в) поставляемая по химическому составу и механическим свойствам.

3. Сталь 05кп является:
а) легированной; б) углеродистой конструкционной качественной; в) углеродистой конструкционной обыкновенного качества; г) углеродистая инструментальная качественная.

4. Содержание углерода в стали 40 составляет:
а) 4%; б) 0,4%; в) 0,04; г) 40%.

5. Содержание углерода в стали У10А составляет:
а) 10%; б) 1%; в) 0,1%; г) 0,01%.

6. Содержание углерода в стали 55 составляет:
а) 55%; б) 5,5%; в) 0,55%; г) 0,055%.

7. Содержание углерода в стали У9 составляет:
а) 9%; б) 0,9%; в) 90%; г) 0,09%.

4 вариант

1. Содержание углерода в стали У7 составляет:
а) 7%; б) 0,7%; в) 0,07; г) 70%.

2. Сталь У11 является:
а) легированной; б) углеродистой конструкционной; в) углеродистой конструкционной обыкновенного качества; г) углеродистая инструментальная качественная.

3. Буквы «сп» в маркировке сталей обозначают:
а) степень раскисления; б) группу; в) условный номер маркировки; г) содержание углерода.

4. Сталь – это железо с содержанием углерода:
а) свыше 4,3%; б) 6,67%; в) 0,81; г) до 2,14%.

5. Содержание углерода в стали 20 составляет:
а) 0,2%; б) 2,0%; в) 20%; г) 0,1%.

6. Содержание углерода в стали 08кп составляет:
а) 0,8%; б) 8%; в) 0,08%; г) 0,008%.

7. Содержание углерода в стали У10А составляет:
а) 0,1%; б) 1,0%; в) 10%; г) 0,01%.

Тестовое задание оценивается по следующей схеме: 5 баллов – отлично; 4 балла – хорошо; 3 балла – удовлетворительно; менее 3 баллов – неудовлетворительно.
«отлично» - теоретическое содержание темы освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все задания выполнены; - «хорошо»- теоретическое содержание тем освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все задания выполнены, некоторые из выполненных заданий содержат незначительные ошибки; - «удовлетворительно» -теоретическое содержание темы освоено частично, но пробелы не носят
систематического характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство, заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;
- «неудовлетворительно» - теоретическое содержание темы не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство заданий не выполнено
Ответы:

вариант	Номер вопроса						
	1	2	3	4	5	6	7
1	б	в	а	б	в	г	а
2	б	в	г	а	б	б	б
3	г	а	б	б	б	в	б
4	б	г	а	г	а	в	б

Тема 4.1. Неорганические вяжущие вещества
Вопросы для письменного опроса:

1. 1.Что называется минеральными неорганическими вяжущими веществами?
2. Как классифицируются минеральные неорганические вяжущие вещества?
3. Что называется строительным гипсом?
4. Что является сырьем для производства гипсовых вяжущих веществ?
5. Как классифицируются гипсовые вяжущие вещества по способу тепловой обработки?
6. Какие марки гипса существуют согласно ДСТУ?
7. Что называется магнезиальными вяжущими веществами?
8. Какое сырье применяется для производства магнезиальных вяжущих веществ?
9. Что называется кислотоупорным цементом?
10. Что является сырьем для производства кислотоупорного цемента?
11. Что называется воздушной известью?
12. Какое сырье применяют для производства воздушной извести?

13. Что представляет собой гидравлическая известь?
14. Каковы свойства извести?
15. Что называется портландцементом?
16. Что является сырьем для производства портландцемента?
17. Каковы свойства портландцемента?
18. Какова технология производства портландцемента?
19. Какова структура портландцемента?
20. Где применяется портландцемент?

Тема 4.2. Органические вяжущие вещества Дать определение органическим вяжущим.
Устный опрос:

1. Мастичные полы.
2. Дать определение битумам.
3. Рулонные материалы.
4. Дать определение нефтяным битумам.
5. Дать определение дегтям.

Тема 5.1. Заполнители для бетонов и растворов
Вопросы для письменного контроля

1. Что называется крупным заполнителем бетона?
2. Чем отличается щебень от гравия?
3. Классификация крупных заполнителей.
4. Перечислите свойства щебня и охарактеризуйте их.
5. Как взаимосвязаны свойства крупного заполнителя и свойства бетона?
6. Дайте определение мелкого заполнителя бетонов.
7. Какие виды песков Вы знаете?
8. Чем характеризуется крупность песка?
9. От чего зависит пустотность песка?

Тема 5.2. Строительные растворы
Устный опрос:

1. Что представляет собой строительный раствор?
2. Как классифицируются строительные растворы по средней плотности, виду вяжущего и прочности на сжатие?
3. По каким показателям осуществляется выбор вида вяжущего для строительного раствора?
4. Перечислите основные показатели качества растворной смеси и раствора.
5. С какой целью вводят в строительные растворы неорганические и органические добавки?
6. Какие исходные данные должны быть известны перед определением состава смешанного строительного раствора?
7. Как определяется подвижность растворной смеси?
8. Как производится определение прочности раствора и его марки?
9. Что собой представляют сухие строительные смеси?
10. В чем прогрессивность применения сухих смесей?
11. Что собой представляет удобообрабатываемость свежеприготовленной растворной смеси?
12. Как определяют водоудерживающую способность растворной смеси?

Тема 5.3. Бетоны
Вопросы для письменного контроля

1. Что такое бетон и как они классифицируются и какие требования предъявляются к ним?
2. Материалы используемые для приготовления тяжелого бетона.
3. Основные свойства бетонной смеси и как определяются подвижность и жесткость?
4. Твердение бетона и формирование его структуры
5. Определение прочности бетона
6. Проектирование состава бетона
7. Способы приготовления и транспортирование бетона
8. Укладка бетонной смеси
9. Уход за бетоном и контроль качества
10. Какие особые свойства бетона знаете?
11. Какие особенности бетонирования в зимнее время?
12. Что вы знаете о специальных видах тяжелых бетонов?
13. Как классифицируют легкие бетоны и какие материалы для легких бетонов применяют?
14. На какие группы делят по виду применяемого ячеистые бетоны и способы их получения?

Тема 5.4. Железобетон и железобетонные изделия
Вопросы для Письменного опроса:
1. Что такое железобетон?
2. Какую роль играет арматура в железобетоне?
3. Достоинства и недостатки железобетона.
4. Сборный и монолитный железобетон.
5. Виды сборных железобетонных изделий, применяемых в жилищном, гражданском и промышленном строительстве.
6. Из каких основных операций состоит процесс изготовления железобетонных изделий?
7. Способы производства сборных железобетонных изделий.
8. Какие способы уплотнения железобетонных изделий вы знаете?
9. Как ускоряют твердение железобетона?
10. Способы зимнего бетонирования.
11. Что такое предварительно напряженный железобетон и в чем его преимущества по сравнению обычным железобетоном?
12. Способы предварительного натяжения арматуры?
13. Сущность тепловлажностной обработки бетона и железобетона?
14. Контроль качества сборного железобетона.
15. Способы армирования железобетонных конструкций.

Тема 5.5. Искусственные каменные материалы и изделия на основе вяжущих веществ
Фронтальный опрос
1. Приведите примеры Искусственных каменных материалов
2. Из чего изготавливают Газосиликатобетонные изделия
3. Из чего изготавливают Ксилолит и фибролит
4. Крупноразмерные изделия из силикатного бетона

Тема 6.1. Строительные пластмассы.

1 вариант

1. Материал, получаемый вулканизацией
а) пластмасса; б) резина; в) полиэтилен

2. Компонент, ускоряющий отвердение пластмасс
а) катализатор; б) отвердитель; в) пластификатор

3. Содержание серы в полутвердых резинах
а 15-30%; б 1-3,5% в 30-50%

4.Тальк добавляют в состав пластмасс для
а повышения пластичности; б окрашивания; в повышения прочности

5. К каким материалам относят резины
а) металлам; б) полимерам; в) природные ископаемые

2 вариант

1. Материал, получаемый из полимеров, в результате нагревания и деформации
а) резина; б) дерево; в) пластмасса

2. Вулканизирующие вещества в составе резины
а) сера; б) углерод; в) воздух

3. Стабилизаторы добавляют в состав пластмасс для
а) увеличения прочности; б) увеличения эластичности; в) повышения устойчивости к воздействию тепла

4. Какие резины содержат 15-30% вулканизирующего вещества
а) мягкие; б) полутвердые; в) твердые

5. К каким материалам относят пластмассы
а) металлам; б) полимерам; в) природные ископаемые

3 вариант

Основной компонент резин
а) сера; б) каучук; в) сажа

2. Что добавляют в качестве наполнителя в волокнистые пластмассы
а) тальк; б) графит; в) асбест

3. Сколько серы содержится в эбоните
а) 30-50%; б) 1-3,5% ; в) 15-30%

4. Пленку получают методом
а) каландирование б) прессование в) экструзия

5. Противостаритель для резин
а) сажа б) парафин в) тальк

4 вариант

1. Основной компонент пластмасс
а) сера б) каучук в) полимер

2. Увеличивают пластичность резин
а) пластификаторы б) наполнители в) катализаторы

3. Пластмассы, которые можно повторно переработать

а) термопластичные б) термореактивные в) порошковые

4. Из какого дерева получают натуральный каучук
а) клен б) каучук в) гивея

5. Наполнитель для пластмасс
а) сера б) воздух в) сажа
ответы:

вариант	Номер вопроса				
	1	2	3	4	5
1	Б	А	А	В	Б
2	В	А	В	Б	Б
3	Б	В	А	А	Б
4	В	А	А	В	Б

Тема 6.2. Кровельные, гидроизоляционные и герметизирующие материалы:
Письменный опрос

1. Холодная и горячая асфальтовая штукатурная гидроизоляция.
2. Состав бетонов, модифицированных полимерами, их приготовление, свойства и применение.
3. Реологические и эксплуатационные свойства обмазочно-уплотняемых гидроизоляционных материалов.
4. Сырьевой состав разных марок гидроизоляционных материалов на основе полиизобутилена.
5. Особенности технологии изготовления наплавляемого и перфорированного рубероида.
6. Пропиточные и покровные дегтевые массы.
7. Листовые материалы на основе полимеров и битумно-полимерных композиций.
8. Совершенствование технологии рулонных, пленочных и штучных материалов.
9. Пути снижения топливно-энергетических затрат, материалоемкости и стоимости продукции.

Тема 6.3. Теплоизоляционные и акустические материалы
Письменный опрос:

1. Структура и свойства теплоизоляционных материалов
2. Классификация теплоизоляционных материалов
3. Неорганические теплоизоляционные материалы и изделия
4. Органические теплоизоляционные материалы и изделия
5. Акустические материалы и изделия
6. Звукоизоляционные материалы и изделия
7. Звукопоглощающие материалы и изделия
8. Пробковые изоляционные материалы
9. Звукоизоляция стен. Плиты и декоративные панели

Тема 6.4 Лакокрасочные материалы
Устный опрос:

1. Какие материалы называются лакокрасочными?
2. Дать определение – клеевые краски.
3. Свойства пигментов.
4. Чем отличаются клеевые краски от эмульсионных?
5. Красочные составы.
6. Классификация пигментов.
7. Что такое эмали.

Тема 6.5. Смазочные материалы.
Контрольные вопросы:

1. Какие смазочные материалы называются смазочные масла?
2. Какие смазочные материалы называются пластичные смазки?
3. Какие смазочные материалы называются твёрдые смазки?
4. Какие смазочные материалы называются газовая смазка?
5. Металлоплакирующие смазочные материалы это?

Тема 6.6 Электротехнические материалы
Вопросы для письменного опроса:

1. Классификация и характеристика неметаллических материалов. Классификация, структура и свойства полимеров, пластмасс. Классификация, состав и характеристики резин.
2. Классификация композиционных материалов и методы их получения. Выбор и совместимость компонентов. Свойства и применение дисперсно-упрочненных волокнистых и слоистых композиционных материалов.
3. Керамические материалы: инструментальные и конструкционные. Особенности получения. Свойства и область применения.
4. Классификация электроматериалов. Материалы с высокой проводимостью, с высоким сопротивлением. Сверхпроводники и криопроводники. Неметаллические проводниковые материалы.
5. Свойства полупроводниковых материалов. Оксидные, стеклообразные и органические полупроводники. Полупроводниковые соединения.
6. Свойства, область применения и получение диэлектриков. Твердые органические и неорганические диэлектрики.
7. Свойства и область применения порошков. Отделка и обработка спеченных заготовок.
8. Получение композиционных материалов методами порошковой металлургии.
9. Дефекты и контроль качества изделий. Область применения способов производства спеченных материалов.

Тема 7. Новые материалы
Фронтальный опрос:

1. Дисперсно-упрочненные композиционные материалы.
2. Волокнистые композиционные материалы.
3. Слоистые композиционные материалы.
4. Свойства и область применения композиционных материалов

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

ФОС предназначены для оценки результатов освоения учебной дисциплины ОП.05 Строительные материалы и изделия.

Форма промежуточной аттестации - экзамен

Перечень вопросов к экзамену

1. Основные сведения о строительных материалах, их применение в строительстве, на железнодорожном транспорте, в путевом хозяйстве.
2. Физические свойства материалов: плотность, объемная масса, пористость, пустотность, гигроскопичность, влажность, морозостойкость, водостойкость, водопроницаемость, теплоемкость, теплопроводимость, огнестойкость.
3. Механические свойства материалов: прочность, упругость, пластичность, хрупкость, твердость, истираемость, сопротивление удару.
4. Специальные свойства материалов: химическая стойкость, газо- и паронепроницаемость, акустические свойства.
5. Строение дерева и древесины. Породы древесины, применение в строительстве. Влияние строения древесины на ее свойства. Понятие о физических и механических свойствах древесины. Влияние влажности на свойства древесины. Пороки древесины. Виды грибков – разрушителей древесины.
6. Защита древесины от гниения. Сушка древесины, способы ее защиты от возгорания.
7. Виды лесоматериалов: круглый лес, пиломатериалы и заготовки, изделия строганные, погонажные, шпаты.
8. Классификация строительных материалов. Черные металлы: чугун и стать, понятие об их производстве. Чугуны. Чугунное литье. Понятие об испытаниях материалов.
9. Виды, свойства и марки строительной стали: ее применение в строительстве и железнодорожном транспорте.
10. Сортамент прокатных стальных изделий. Стальная арматура для железобетона. Рельсы.
11. Общие сведения и классификация горных пород: изверженные, осадочные и видоизмененные. Породообразующие минералы. Важнейшие виды горных пород, используемые для изготовления строительных материалов, сырьевые горные породы.
12. Материалы и изделия из природного камня. Требования к природным материалам. Понятие о добыче, разработке и природных каменных материалах.
13. Определение керамических материалов. Глины, их виды и свойства. Классификация керамических материалов и изделий. Понятие об общей технологической схеме производства керамических изделий.
14. Кирпич глиняный обыкновенный, технические требования, применение в строительстве.
15. Кирпич и керамические камни: эффективные пустотелые, пористые (легкие), технические требования, эффективность и область применения. Понятие об индустриальных методах кладки кирпичных стен.
16. Технические требования к керамическим материалам. Понятие об их испытании. Приемка, транспортирование и хранение материалов. Пути повышения эффективности производства и применения в строительстве керамических материалов.
17. Воздушные вяжущие вещества. Воздушная известь. Сырье, понятие о производстве. Гашение, помол, твердение извести в строительстве.

18. Гипсовые вяжущие. Гипс строительный. Сырье, понятие о производстве. Процессы схватывания и твердости. Замедлители и ускорители схватывания применения. Транспортирование и хранение гипса.

19. Гидравлические вяжущие. Гидравлическая известь: понятие о ее свойствах и применении.

20. Портландцемент, его определение, сырье, понятие о производстве мокрым и сухим способами. Марки цемента. Ускорители схватывания и цемента. Коррозия портландцемента. Применение портландцемента в строительстве.

21. Приемка, транспортирование и хранение цемента. Техникоэкономические показатели и требования по экономному расходованию цементов.

22. Основные сведения о бетоне. Определение и классификация бетонов. Тяжелый бетон. Материалы для твердого бетона. Требования к воде для затворения и поливки бетона. Заполнители, требования к ним. Понятие о добыче, дроблении, сортировке и обогащении щебня, гравия и песка для бетонов. Транспортирование и складирование заполнителей.

23. Свойства бетонной смеси: подвижность, удобоукладываемость. Жесткие бетонные смеси, их особенности и преимущества, влияющие на прочность.

24. Понятие о централизованном приготовлении товарного бетона на заводах. Правила перемешивания бетонной смеси, ее транспортирование, укладка и уплотнение. Уход за уложенным бетоном в различных условиях. Влияние указанных факторов на прочность бетона. Проверка прочности бетона.

25. Понятия о специальных видах тяжелого бетона: кислотоупорном, гидротехническом, жаростойком, декоративном и о бетоне для защиты от радиоактивного воздействия.

26. Легкие бетоны, их классификация и основные свойства.

27. Понятие о железобетоне. Монолитный и сборный железобетон. Подразделение сборных железобетонных деталей и конструкции по назначению, виду бетона и способу армирования. Значение сборного железобетона в индивидуализации строительства железных дорог.

28. Основные способы производства сборного железобетона: поточноагрегатный, стендовый, виброкассетный, конвейерный и вибропрокатный.

29. Понятие о технологической последовательности изготовления железобетонных шпал: заготовка арматуры, армирования, укладка и уплотнение бетонной смеси, термовлажная и тепловая обработка.

30. Понятие о технологии изготовления деталей на основе легких бетонов.

31. Понятие об изготовлении строительных деталей из ячеистых бетонов автоклавного твердения.

32. Бетонные и железобетонные детали для гражданского и промышленного строительства: элементы фундаментов, блоки стен подвалов, балки, плиты, настилы, панели перекрытий и покрытий; колонны, ригели, арки, фермы, шпалы, опоры контактной сети.

33. Виды строительных растворов по назначению, по объемной массе, виду вяжущего вещества. 34. Свойства смеси раствора: удобоукладываемость, водоудерживающая способность и подвижность. Определение подвижности.

35. Растворы для каменной кладки и монтажа крупноблочных и крупнопанельных стен; их виды, состав и области применения.

36. Растворы для каменной кладки и монтажа крупноблочных и крупнопанельных стен; их виды, состав и области применения.

37. Силикатные и силикатно-бетонные каменные материалы и изделия автоклавного твердения. 38. Силикатный кирпич: сырье, производство, технические требования, область применения и экономичность.

39. Силикатный бетон плотный и ячеистый; понятие о составе, получении, свойствах.

40. Виды строительных изделий из плотных и ячеистых силикатобетонов.

41. Изделия из гипса и гипсобетона. Свойства гипсового вяжущего вещества обычного и водостойкого гипсоцементно-пуццоланового. Виды заполнителя в гипсобетоне. Свойства гипсобетона.

42. Виды изделий из гипса.

43. Асбестоцементные изделия. Сырье, понятие о производстве и ее свойствах.

44. Виды асбестоцементных материалов.

45. Битумные вяжущие вещества: природные и нефтяные. Виды нефтяных битумов по консистенции и назначении.

46. Дегтевые материалы: каменные дегти, пек, масла; их получение, свойства, применение. Способы отличия битумов от дегтей.

47. Асфальтовый порошок и его заменители. Асфальтовая мастика. Асфальтовые и дегтевые бетоны и растворы (горячие и холодные), их состав и применение.

48. Рулонные кровельные и гидроизоляционные материалы.

49. Правила упаковки, перевозки и хранения битумных, рулонных кровельных, гидроизоляционных материалов.

50. Применение полимерных минералов в современном строительстве. Составные части. Пластмасс: связующее – полимер, пластификатор, краситель, стабилизатор, наполнитель.

51. Положительные и отрицательные свойства пластмасс. Понятие о способах производства строительных материалов на основе пластмасс.

52. Рулонные материалы.

53. Плиточные материалы.

54. Монолитные мастичные покрытия для полов и пластобетоны: их состав, область их применения.

55. Материалы для стен конструкционные и отделочные.

56. Клей и мастика для крепления отделочных материалов и склеивания строительных конструкций.

57. Назначение теплоизоляционных материалов, их структура и свойства, требования к ним, их значение для крупнопанельного строительства.

58. Органические материалы (жёсткие и гибкие). Плиты древесноволокнистые, изоляционные, цементно-фибролитовые.

59. Неорганические материалы (жёсткие, гибкие, рыхлые). Вата минеральная минералы на ее основе. Их характеристика и область применения.

60. Электротехнические материалы: виды, применение.

4. Литература

Основные литература:

1.Белов В.В., Петропавловская Б.Г., Храмцов Н.В. Строительные материалы: Учебник предназначен для студентов строительных специальностей, преподавателей, специалистов строительного профиля.– М.: Изд. Ассоциации строительных вузов, - 272 с. (осн.)

Дополнительная литература

1. Строительные материалы. Лабораторный практикум: Уч.-метод. пос. / Я.Н. Ковалев и др.; Под ред. д.т.н., проф. Я.Н. Ковалева. - М.: НИЦ Инфра-М; Мн.: Нов. знание, - 633 с.: ил.; - (ВО: Бакалавр.)

2. Методические указания для выполнения самостоятельных работ

3. Методические указания для выполнения практических работ