ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Сибирский колледж транспорта и строительства

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине ОП.08. Строительные материалы и изделия

для проведения промежуточной аттестации

В рамках освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

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

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.

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы учебной дисциплины ОП.08. Строительные материалы и изделия специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений. Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами программы подготовки специалистов среднего звена СПО с получением среднего (полного) общего образования, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС СПО.

Является частью образовательной программы образовательного учреждения.

Составитель: Панкратова Л.А.- преподаватель высшей квалификационной категории.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Фонд оценочеых средств предназначен для проверки результатов освоения учебной дисциплины **Строительные материалы и изделия** и входит в состав фонда оценочных средств образовательной программы по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, реализуемой в СКТиС ИрГУПС.

Фонд оценочных средств разработан на основе рабочей программы по учебной дисциплине **Строительные материалы и изделия**.

Структура фонда оценочных средств, порядок разработки, согласования и утверждения регламентированы локальным актом «Положение об организации и проведении текущего контроля и промежуточной аттестации студентов колледжа», утверждённым в колледже.

Настоящий фонд оценочных средств предназначен для проведения аттестационных испытаний по учебной дисциплине в форме устного экзамена.

Экзамен проводится по билетам. На подготовку ответа по билету каждому студенту отводится не более 20 минут.

Полный комплект фонда оценочных средств включает теоретические вопросы направленные на проверку сформированности всей совокупности образовательных результатов, заявленных во ФГОС СПО и рабочей программе учебной дисциплины **Строительные материалы и изделия.**

Используемые термины и определения, сокращения

УД	–	учебная дисциплина;
ОП	–	Образовательная программа
ФОС	–	Фонд оценочных средств;
ФГОС СПО	–	федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
ОК	–	общие компетенции;
ПК	–	профессиональные компетенции

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ

Знания и умения, формируемые в рамках учебной дисциплины **Строительные материалы и изделия**, направлены на формирование общих и профессиональных компетенций:

Код ОК, ПК	Умения	Знание
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознавать задачу в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения	Основные источники информации для решения задач в профессиональном контексте; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

	задачи; составить план действия; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию.	Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология.
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Описывать значимость своей специальности.	Значимость профессиональной деятельности по специальности.

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.	Современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	основы предпринимательской деятельности; порядок выстраивания презентации.
ПК 1.1 Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначением;	читать проектно-технологическую документацию; иметь практический опыт подбора строительных конструкций и материалов.	виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; графические обозначения материалов.

Тесты по “Строительным материалам и изделиям”

1. Что называется средней плотностью материала?

1) Степень заполнения объема материала порами.
2) Масса единицы объема в естественном состоянии.
3) Масса единицы объема в абсолютно-плотном состоянии.
4) Способность материала впитывать и удерживать воду.

2. Средняя плотность пенобетона равна 0,75 г/см^3. Чему равна его средняя плотность в кг/м^3.

1) 750 кг/м^3
2) 0,0075 кг/м^3
3) 75 кг/м^3
4) 0,075 кг/м^3

3. Какова максимальная допустимая потеря прочности при испытании на морозостойкость.

1) 5%
2) 10%
3) 15%
4) 20%

4. Может ли влажность материала быть больше его водопоглащения по массе?

1) Нет.
2) Равны.
3) Да.
4) Больше.

5. К черным металлам относятся:

1) Медь.
2) Цинк.
3) Чугун, сталь.
4) Легкие металлы.

6. Высокая прочность стали:

1) На сжатие.
2) На твердость.
3) На растяжение.
4) На удар.

7. Прочность цемента характеризуется марками:

1) 100-150
2) 200-300

3) 400-800

8. Сроки схватывания гипса находится в пределах начала:

1) 5-7 мин. Конец 45 мин.
2) 5-9 мин. Конец 60 мин.
3) 3-6 мин. Конец 20-30 мин.
4) 1-2 мин. Конец 40 мин.

9. Тяжелый бетон состоит из компонентов:

1) цемент + вода + песок.
2) вода + песок + шлак.
3) цемент + вода + песок + гравий.
4) песок + вода + пена + газы.

10. Классы тяжелого бетона бывают:

1) В = 1,5 – 5
2) В = 2 – 7
3) В = 12,5 – 20
4) В = 5 – 7

11. Свойства бетонной смеси это-

1) Водоудерживаемость.
2) Текучесть.
3) Подвижность.
4) Прочность.

12. Железобетонные конструкции армируют:

1) чугуном арматурой.
2) древесными волокнами.
3) стальной арматурой.
4) полимерными волокнами.

13. ГВЛВ применяют для облицовки помещений:

1) сухих.
2) с повышенной влажностью.
3) с воздействием огня.
4) с радиоактивностью.

14. Что такое битум?

1) Неорганическое вяжущее.
2) Природный камень.
3) Органическое вяжущее.
4) Сыпучий материал.

15. Теплоизоляционные материалы применяют для

1) повышения прочности конструкций
2) долговечности конструкции

3) защита конструкций от потерь тепла

Перечень вопросов к экзамену.

1. Основные сведения о строительных материалах, их применение в строительстве.
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.
10. Сортамент прокатных стальных изделий. Стальная арматура для железобетона.
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.

17. Неорганические вяжущие. 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. Понятие о свойствах и применение.

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. Технико-экономические показатели и требования по экономному расходованию цементов.

22. Битумные вяжущие вещества: природные и нефтяные. Виды нефтяных битумов по консистенции и назначении.
23. Дегтевые материалы: каменные дегти, пек, масла; их получение, свойства, применение. Способы отличия битумов от дегтей.
24. 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.
25. Свойства бетонной смеси: подвижность, удобоукладываемость. Жесткие бетонные смеси, их особенности и преимущества, влияющие на прочность.
26. Понятия о специальных видах тяжелого бетона: кислотоупорном, гидротехническом, жаростойком, декоративном и о бетоне для защиты от радиоактивного воздействия.
27. Легкие бетоны, их классификация и основные свойства.
28. Понятие о железобетоне. Монолитный и сборный железобетон. Подразделение сборных железобетонных деталей и конструкции по назначению, виду бетона и способу армирования.
29. Основные способы производства сборного железобетона: поточноагрегатный, стендовый, виброкассетный, конвейерный и вибропрокатный.
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,
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.
45. Асбестоцементные изделия. Сырье, понятие о производстве и ее свойствах.
44. Виды асбестоцементных материалов.
47.. 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 теплоизоляционные материалы (жёсткие и гибкие). Плиты древесноволокнистые, изоляционные, цементно-фибролитовые.

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

Литература:

1. Белов В. В., Петропавловская В. Б., Храмцов Н. В. Строительные материалы: учебник предназначен для студентов строительных специальностей, преподавателей, специалистов строительного профиля / М.: Издательство АСВ - 272 с, 2014 г
2. ЭБС «Знаниум Красовски П.С. Строительные материалы , 2022 г.
3. К.Н. Попов , М.Б. Каддо .» Строительные материалы и изделия», 2015 г.
4. Интернет ресурсы.

Дополнительная

1. Ковалев Я.Н. Строительные материалы. Лабораторный практикум, Уч.-метод. пос. Москва ИНФРА – М, Новое знание, - 633 с, 2015 г