

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
Балыкчинский колледж при КГТУ им. И.Раззакова

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

по дисциплине:

Строительные материалы и изделия.

Для специальности:

080110 “Экономика и бухгалтерский учет”

Составила: Деркенбаева Д.К.

г.Балыкчы 2022г

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Балыкчинский колледж при КГТУ имени И. Разакова



«Утверждаю»

Директор БК при КГТУ

Бейшеева Г.С.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

На 4 семестр 2022 / 2023 учебного года

Курс 2 группа ЭБУ-2-21

По предмету Строительные материалы и изделия

Преподаватель Деркенбаева Динара Кадырьевна

Количество часов по учебному плану: аудиторных – 36ч

Из них лекции - 20ч, практических - 16ч

Составлен в соответствии с программой, утвержденной МОиН КР

Рассмотрен и утвержден на учебно- методическом совете колледжа

Протокол № 1 » 01 » 09 2022 года

Председатель УМС колледжа Деркенбаева Д.К.

| № п/п | Наименование разделов   | № урока | Кол-во часов | Краткое содержание урока  | Вид урока | Используемая литература. |
|-------|---|---------|--------------|---|-----------|--------------------------|
| 1     | Основные свойства строительных материалов                       | 1       | 1            | Физические свойства( масса, плотность, пористость, водопоглощение, влажность, гигроскопичность, морозостойкость и т.д.). Механические свойства.   | лекция    |                          |
| 2     | Строительные материалы из древесины                             | 1       | 1            | Основные сведения о древесине. Древесные породы. Применение в строительстве. Современные представления об эффективности древесных пород.  | практич   |                          |
| 3     | Строительные материалы из природного камня                      | 2       | 2            | Определение Физических свойств строительных материалов: плотность, пористость, водопоглощение. Определение механических свойств строитель-х материалов.   | лекция    |                          |
| 4     | Керамические строительные материалы                             | 3       | 2            | Общие сведения о природном камне, классификация горных пород и их наименования. Горные породы, применяемые в строительстве. Основы технологии обработки природных каменных материалов.                    | лекция    |                          |
| 5     | Строительные материалы из стекла и других минеральных расплавов | 4       | 2            | Основные сведения о керамических материалах, изделиях и их классификация. Сырье для производства керамических материалов. Основы технологии производства.   | практич   |                          |
| 6     | Строительные материалы из стекла и других минеральных расплавов | 5       | 2            | Определение термостойкости керамических плиток для внутренней облицовки стен. Определение прочностных показателей керамического кирпича.  | лекция    |                          |
| 7     | Минеральные вяжущие строительные материалы                      | 6       | 2            | Характеристика сырьевых материалов для стекла, каменных и шлаковых расплавов. Основы технологии производства строительного стекла и изделий из него.  | лекция    |                          |
| 8     | Минеральные вяжущие строительные материалы                      | 7       | 2            | Минеральные вяжущие вещества, их классификация и виды, свойства. Другие сырьевые компоненты, в том числе заполнители, для производства строительных материалов. Гипсовые, магнезиальные вяжущие вещества. | практич   |                          |
|       |   | 8       | 2            | Разновидности портландцемента. Портландцемент, разновидности портландцемента.   | практич   |                          |


|    |  |        |   |  |         |  |
|----|--|--------|---|--|---------|--|
| 7  | Металлические строительные материалы                 | 9      | 2 | Изделия из стали. Сортамент прокатных сталей. Виды арматурной стали.   | практич |  |
| 8  | Бетоны   | 10     | 2 | Общие сведения о бетонах и их классификация. Материалы для тяжелого бетона. Легкие бетоны на пористых заполнителях. Ячеистые бетона.         | лекция  |  |
| 9  | Сборные железобетонные и бетонные строит. изд.       | 11     | 2 | Общие сведения о железобетоне. Виды бетонных и железобетонных изделий. Изделия для жилых и гражданских зданий.                               | лекция  |  |
|    |  | 12     | 2 | Проектирование состава бетона. Определение прочностных показателей бетона разрушающими и неразрушающими методами.                            | практич |  |
| 10 | Строительные растворы.                               | 13     | 1 | Виды строительных растворов (цементные, известковые, гипсовые, смешанные). Растворы для каменной кладки и монтажа полносборных зданий.       | лекция  |  |
| 11 | Искусственные каменные материалы                     |        | 1 | Силикатные материалы и изделия. Гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия.  |         |  |
|    |  | 14     | 2 | Свойства растворных смесей и растворов. Отделочные и специальные растворы.   | практич |  |
| 12 | Строительные материалы на основе полимеров.          | 15     | 2 | Природные и искусственные полимеры, наполнители и другие сырьевые материалы, применяемые для производ-ва полимерных строительных материалов. | лекция  |  |
| 13 | Битумные и дегтевые вяжущие и материалы на их основе | 16     | 2 | Битумные вяжущие. Дегтевые вяжущие. Асфальтовые и дегтевые растворы и бетоны. Рулонные кровельные материалы.                                 | лекция  |  |
|    |  | 17     | 2 | Определение прочности силикатного кирпича. Изделие на основе магнезиальных вяжущих.  | практич |  |
|    |  | 18     | 2 | Определение твердости и упругости линолеума. Твердости и предела прочности плиточных материалов  | практич |  |
|    | Всего  | 36 час |   |  |         |  |

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Балыкчинский колледж при КГТУ имени И.Раззакова

«Согласовано»

Председатель УМС колледжа

 Деркенбаева Д.К.

«Утверждаю»

Директор колледжа

 Бейшеева Г.С.



Программа обучения студентов

(Syllabus)

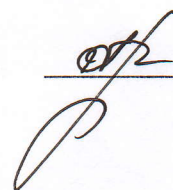
По дисциплине: «Строительные материалы и изделия»

По специальности 080110 «экономика и бухгалтерский учет»

|                                  |   |         |
|----------------------------------|---|---------|
| Форма обучения:                  |   | дневная |
| Курс                             | - | 2       |
| Семестр                          | - | 4       |
| Вид, объем учебной деятельности: |   |         |
| Аудиторных                       | - | 36      |
| Лекция                           | - | 20      |
| Практических                     | - | 16      |
| Самостоятельная работа           | - | 24      |
| Всего рубежных контролей         | - | 1       |
| Форма контроля                   | - | экзамен |
| Общая трудоемкость               | - | 60      |
| Форма контроля                   | - | зачет   |

Силлабус составлена преподавателем Деркенбаева Д.К. на основании макета государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования КР утвержденным ПП МОиН КР приказом №863/1 от 10 мая 2022 года и в соответствии учебного плана Балыкчинского колледжа при КГТУ им.И.Раззакова и утверждено педагогическом совета колледжа. Протокол № 1 от 1 сентября 2022 года.

Зам. Директора по учебной работе:

 Акишова.М

Наименование дисциплины: **Строительные материалы и изделия.**

Сведения о преподавателе: Деркенбаева Динара Кадырьевна.

Контактные данные: **0705 32 23 70.**

**Цели и задачи дисциплины.**

Строительные материалы и изделия, используемые в строительстве, обладают разнообразными отличающимися друг от друга свойствами, причем каждое из них зависит от особенностей внутреннего строения материалов.

Изучая, «Строительные материалы и изделия» студент осознает, что степень разработанности определенных разделов теорий в настоящее время неодинаково, но объем имеющихся данных позволяет решать многие технологические и строительные задачи и проблемы совершенствования материалов.

Изучив дисциплину студент должен **знать:**

- номенклатуру строительных материалов и их свойства, особенности их структуры, сырьевые ресурсы;
- сущность операции и процессов переработки сырья;
- технологию производства различных строительных материалов, и их стоимость;

**Уметь:**

- грамотно определять особенности строительных материалов, обосновывать выбор материалов и изделий в проектных решениях для заданных условий эксплуатации;
- обеспечивать качество материалов;
- прогнозировать надежность, долговечность материалов в конструкциях;
- определить экономическую эффективность производства и применения строительных материалов и изделий числовыми показателями и хорошо разбираться и методических принципах их определения.

**Владеть;** материаловедческими основами получения строительных материалов с требуемыми свойствами.

Усвоить вопросы долговечности материалов, их роль в обеспечении высокого эксплуатационного качества, экологической чистоты, экономичности и эстетичности.

**Приобрести практические навыки:** эффективного использования знаний и умений в области стройматериалов, экономики предприятий, информатики, охраны труда, защиты окружающей среды.

**Перереквизиты дисциплины:** для изучения данной дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин «химия» школьный курс.

**Постреквизиты дисциплины:** знания по данной дисциплине необходимы для изучения спец курса по видам профессиональной деятельности.

**Календарно- тематический план лекционных занятий по предмету  
Строительные материалы и изделия**

| № | Тема лекции  | Содержание лекции  | Кол. часов | Литература | Примечание |
|---|--|--|------------|------------|------------|
| 1 | Основные свойства строительных материалов                        | Физические свойства (масса, плотность, пористость, водопоглощение, влажность, гигроскопичность, морозостойкость и т.д).<br>2.Механические свойства   | 1          | Д-1, 2, 3  |            |
| 2 | Строительные материалы из древесины                              | 1.Основные сведения о древесине. Древесные породы, применяемые в строительстве.<br>2.Физические и механические свойства древесины.<br>3.Номенклатура и свойства древесных строительных материалов, а также материалов на основе древесных отходов.<br>4.Современные представления об эффективности древесных материалов с эстетической, экологической технико- экономической точек зрения. | 2          | Д-1,2,3    |            |
| 3 | Строительные материалы из природного камня.                      | 1. Общие сведения о природном камне, генетическая классификация горных пород и их наименования.<br>2. Горные породы, применяемые в строительстве.<br>3. Основы технологии обработки природных каменных материалов, способы обработки лицевой поверхности.  | 2          | Д-1,2      |            |
| 4 | Керамические строительные материалы.                             | 1.Основные сведения о керамических материалах и изделиях и их классификация.<br>2.Сырье для производства керамических материалов.<br>3.Основы технологии производства керамических строительных материалов.  | 2          | Д-1,2,4    |            |
| 5 | Строительные материалы из стекла и других минеральных расплавов. | 1.Характеристика сырьевых материалов для стекла, каменных и шлаковых расплавов.<br>2.Основы технологии производства строительного стекла и изделий из него.  | 2          | Д-1,2,3    |            |
| 7 | Минеральные вяжущие строительные материалы на их основе          | 1.Минеральные вяжущие вещества, их классификация и виды, свойства.<br>2.Другие сырьевые компоненты, в том числе заполнители, для производства строительных материалов.<br>3. Гипсовые, магнезиальные вяжущие вещества. Разновидности   | 2          | Д-,2,3,4   |            |

|              |  |  |                 |           |  |
|--------------|--|--|-----------------|-----------|--|
| 8            | Бетоны   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о бетонах и их классификация.</li> <li>2. Материалы для тяжелого бетона.</li> <li>3. Легкие бетоны на пористых заполнителях.</li> <li>4. Ячеистые бетоны.</li> </ol>  | 2               | Д-1,2     |  |
| 9            | Сборные железобетонные и бетонные строительные изделия.                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о железобетоне.</li> <li>2. Виды бетонных и железобетонных изделий.</li> <li>3. Изделия для жилых и гражданских зданий.</li> </ol>  | 1               | Д-3       |  |
| 10           | Строительные растворы  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды строительных растворов (цементные, известковые, гипсовые, смешанные.)</li> <li>2. Растворы для каменной кладки и монтажа полносборных зданий.</li> </ol>  | 1               | Д-2,3     |  |
| 11           | Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Силикатные материалы и изделия.</li> <li>2. Гипсовые и гипсобетонные материалы и изделия.</li> </ol>   | 1               | Д-2,4     |  |
| 12           | Строительные материалы и изделия на основе полимеров.                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Природные и искусственные полимеры, наполнители и другие сырьевые материалы, применяемые для производства полимерных строительных материалов; способы формования и отделки лицевой поверхности.</li> <li>2. Конструкционные и отделочные материалы.</li> </ol> | 1               | Д-1,2,3,4 |  |
| 13           | Битумные и дегтевые вяжущие и материалы на их основе.                            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Битумные вяжущие.</li> <li>2. Дегтевые вяжущие.</li> <li>3. Асфальтовые и дегтевые растворы и бетоны.</li> <li>4. Рулонные кровельные материалы.</li> </ol>  | 1               | Д-1,2     |  |
| <b>Итого</b> |  |  | <b>20 часов</b> |           |  |



Календарно- тематический план практических занятий по предмету  
Строительные материалы и изделия.

| №  | Тема<br>практического<br>занятия                  | Наименование изучаемых вопросов  | Кол. часов      | Литература | Форма<br>контроля    | Примечание |
|----|---|--|-----------------|------------|----------------------|------------|
| 1  | Основные<br>строительных<br>материалов            | 1. Определение физических свойств строительных материалов: плотности, пористости, водопоглощения и т.д.<br>2. Определение механических свойств строительных материалов : прочность, упругость, пластичность, хрупкость, твердость. | 2               | Л-1,2,,5   | Устно,<br>письменно  |            |
| 4  | Керамические<br>строительные<br>материалы         | 1. Определение термостойкости керамических плиток для внутренней облицовки стен, прочностных показателей керамического лицевого кирпича.<br>1. Изделия из стали. Сортамент прокатных сталей. Виды арматурной стали.                | 2               | Л-1,2,5    | Устный<br>опрос      |            |
| 6  | Металлические<br>строительные<br>материалы.       |  | 2               | Л-1,5      | Устно,<br>письменно. |            |
| 7  | Минеральные<br>вяжущие вещества                   | Портландцемент, разновидности портландцемента.   | 2               | Л-1,2,3    |                      |            |
| 8  | Бетоны  | 1. Проектирование состава бетона.<br>2. Определение прочностных показателей бетона разрушающими и неразрушающими методами.   | 2               | Л-1,2,5    | Устный<br>опрос      |            |
| 10 | Строительные<br>растворы.                         | 1. Свойства растворных смесей и растворов.<br>2. Отделочные и специальные растворы.  | 2               | Л-1,2,5    | Устно,<br>письменно  |            |
| 11 | Искусственные<br>каменные<br>материалы.           | 1. Определение прочности силикатного кирпича.<br>2. Изделия на основе магnezийных вяжущих.   | 2               | Л-1,5      | Устно,<br>письменно  |            |
| 12 | Строительные<br>материалы на<br>основе полимеров. | 1. Определение твердости и упругости линолеума, твердости и предела прочности плиточных материалов.  | 2               | Л-1,2,5    |                      |            |
|    |   | <b>Итого</b>   | <b>16 часов</b> |            |                      |            |

СРС по предмету «Строительные материалы и изделия»

| №  | Наименование темы                            | Наименование изучаемых вопросов  | Количество часов | Форма контроля | Баллы |
|----|--|--|------------------|----------------|-------|
| 3  | Строительные материалы из природного камня.  | 1. Добыча и обработка природных каменных материалов.<br>2. Способы защиты природных каменных материалов от разрушения.   | 2                | Реферат        | 4     |
| 4  | Керамические строительные материалы.         | 1. Сырье для производства керамических материалов.<br>2. Керамические материалы и изделия специального значения          | 2                | Реферат        | 5     |
| 5  | Строительные материалы из стекла.            | 1. Изделия из стекла.<br>2. Литые каменные изделия.  | 2                | Конспект       | 4     |
| 6  | Металлические строительные материалы.        | 1. Чугунное литье<br>2. Цветные металлы и сплавы.<br>3. Защита металлов от коррозии и огня.                              | 2                | Конспект       | 5     |
| 7  | Минеральные вяжущие вещества.                | 1. Магнезиальные вяжущие вещества.<br>2. Транспортирование и хранение цемента.   | 2                | Конспект       | 5     |
| 8  | Бетоны.                                      | 1. Материалы для тяжелого бетона.<br>2. Специальные виды тяжелых бетонов.  | 2                | Конспект       | 5     |
| 9  | Сборные ж/б и бетонные строительные изделия. | 1. Производство железобетонных изделий.<br>2. Транспортирование и складирование ж/б изделий.                             | 2                | Конспект       | 4     |
| 10 | Строительные растворы.                       | 1. Свойства растворных смесей и растворов.<br>2. Отделочные растворы.<br>3. Приготовление и транспортирование растворов. | 2                | Реферат        | 5     |
| 11 | Искусственные каменные материалы.            | 1. Асбестоцементные изделия.<br>2. Изделия на основе магнезиальных вяжущих.  |                  | Конспект       | 4     |
| 12 | Строительные материалы на основе полимеров.  | 1. Погонажные изделия.<br>2. Мастики и клеи.   | 2                | Конспект       | 4     |
| 13 | Битумные и дегтевые вяжущие материалы.       | 1. Асфальтовые и дегтевые растворы и бетоны.<br>2. Гидроизоляционные материалы.  | 2                | Конспект       | 4     |
| 14 | Лакокрасочные материалы.                     | 1. Наполнители, пигменты.<br>2. Вспомогательные материалы.   | 2                | Конспект       | 4     |
| 15 | Теплоизоляционные и акустические материалы.  | 1. Акустические материалы.<br>2. Минеральная вата и изделия из него.<br>3. Современные теплоизоляционные материалы.      | 2                | Конспект       | 5     |

## Оценивание

### 1. Таблица соответствия национальной оценки и ECTS

| Оценка по ECTS | Оценка по традиционной системе | Баллы  |
|----------------|--------------------------------|--------|
| A              | Отлично                        | 95-100 |
| B              |                                | 85-94  |
| C              | Хорошо                         | 70-84  |
| D              |                                | 60-69  |
| E              |                                | 50-59  |
| FX             | Неудовлетворительно            | 30-49  |
| F              |                                | 0-29   |

Примечание: зачет выставляется при накоплении не менее 50 баллов

Политика выставления баллов.

Одним из элементов организации учебного процесса в условиях кредитной технологии обучения является использование балльно-рейтинговой системы оценки учебных достижений обучающихся. Политика выставления оценок должна основываться на принципах объективности, прозрачности, гибкости и высокой дифференциации.

| № | Виды занятий         | Количество часов | Количество занятий | Количество баллов одного занятия                      | Итоговые баллы |
|---|----------------------|------------------|--------------------|---|----------------|
| 1 | Лекционные занятия   | 60               | 30                 | За посещение занятия 1 балл<br>За активность 1 балл   | 30             |
| 2 | Практические занятия | 40               | 20                 | За посещение занятия 1 баллов<br>За активность 1 балл | 20             |
| 3 | СРС                  | 72               |                    | За усвоение СРС по форме контроля 1-4 балл            | 20             |
| 4 | Рубежный контроль    |                  |                    |   | 10             |
| 5 | Экзамен              |                  |                    |   | 20 балл        |
| 6 | Итого                |                  |                    |   | 100 балл       |

### Политика курса:

К критериям оценки знаний относятся логичность изложения ответа, умение анализировать, активное участие на занятиях.

На результат оценки также будут влиять невыполнение задания, пропущенные без уважительных причин занятия, не сданные к установленному сроку рефераты и доклады, неподобающее поведение во время занятий.

### При посещении занятий следует соблюдать следующие правила:

1. Не опаздывать на занятие;
2. Не пропускать занятия без уважительной причины;
3. Пропущенные занятия отрабатывать в указанное преподавателем время;
4. Активно участвовать на занятиях, добросовестно выполнять все задания;
5. Вести себя подобающе, соблюдать этику поведения в общественном месте;
6. Не выходить из аудитории во время занятия;
7. Выключать сотовые телефоны.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

#### Основная литература:

1. Попов Л.Н. Строительные материалы и детали –М.,2007
2. Комар А.Г. Строительные материалы и детали. –М.,2007
3. Макульский В.Г. Строительные материалы –М Издательство АСВ,2004
4. Горчаков Г.И. Строительные материалы –М.,2007
5. Попов Л.Н. Лабораторный практикум по предмету « Строительные материалы и детали» –М, 2006

#### Дополнительная:

1. Байер В.К. Архитектурное материаловедение-М, Архитектура 2012
2. Рыбьев И.А. Строительное материаловедение –М Высшая школа 2007
3. Невский В.А. Строительные материалы –М Ростов Н/Д Феникс 2009