

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 04.04.2024 14:53:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой СК
_____ В.Ф. Бай

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Спецкурс по строительным материалам и системам**

специальность: **08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений**

специализация: **Строительство высотных и большепролетных
зданий и сооружений**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительные материалы

Протокол № 9 от 12.05.2023 г

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся системного инженерного мышления и мировоззрения в области использования и эксплуатации современных строительных и отделочных материалов в зданиях и сооружениях. Развитие представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, создания уникальных конструктивных решений зданий.

Задачи дисциплины:

- показать роль науки в создании эффективных конструкционных, изоляционных и отделочных материалов, изделий и систем; закономерности создания состава и структуры, а также качественно новые свойства композиционных материалов, тенденции развития функциональных, конструкционно-функциональных и конструкционных специальных видов материалов;
- познакомить обучающихся с различными видами современных строительных материалов и их свойствами, особенностями технологий работы с ними, рациональными областями применения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных свойств строительных материалов;
- основных требований нормативных документов в отношении показателей качества строительных материалов;
- видов и свойств строительных и отделочных материалов

умения:

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и структурированной для выполнения профессиональной деятельности;
- пользоваться нормативно-технической литературой

владение:

- навыками оценки и выбора строительных и отделочных материалов, изделий и конструкций и технологий работы с ними.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Физика», «Химия», «Строительные материалы» и служит основой для освоения дисциплин «Спецкурс по технологии и организации строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Спецкурс по архитектуре высотных и большепролетных зданий и сооружений», «Конструкции из дерева и пластмасс».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПКС-3. Способность разрабатывать основные разделы проектов особо опасных и технически | ПКС-3.1. Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных и нормативно-технических | Знать (31): виды и характеристики строительных материалов и систем на их основе, применяемые при проектировании высотных или большепролетных зданий или сооружений; Знать (32): нормативно-техническую документацию, устанавливающую нормативные требования к строительным |

| | | |
|--|---|---|
| сложных объектов строительства | документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям для высотного или большепролетного здания или сооружения и их основных инженерных систем | материалам и системам |
| | | <p>Уметь (У1): подбирать строительные материалы и системы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;</p> <p>Уметь (У2): выбирать и анализировать нормативно-техническую документацию, регламентирующую качественные показатели строительных материалов</p> <p>Владеть (В1): навыками сравнительного анализа строительных материалов и систем;</p> <p>Владеть (В2): навыками работы с нормативно-технической документацией в области строительных материалов</p> |
| ПКС-7. Способность выполнять научно-техническое сопровождение строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | ПКС-7.1. Постановка задач и выбор метода и/или методики проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знать (З3): методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | | Уметь (У3): подбирать методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | | Владеть (В3): навыками определения технических характеристик строительных материалов |
| | ПКС-7.2. Составление плана исследований, определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования высотного или большепролетного здания или сооружения | Знать (З4): перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | | Уметь (У4): определять перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | | Владеть (В4): навыками определения перечня основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | ПКС-7.3. Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знать (З5): методику работы с научно-технической информацией в сфере строительных материалов и систем |
| | | Уметь (У5): составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем |
| | | Владеть (В5): навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем |
| | ПКС-7.4. Разработка физической (математической) модели исследуемого объекта и проведение исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в соответствии с его методикой | Знать (З6): основные технические параметры строительных материалов и систем для разработки физической (математической) модели исследуемого объекта; |
| | | Знать (З7): методику исследования работы строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| | | Уметь (У6): оперировать техническими параметрами строительных материалов и систем при разработке физической (математической) модели исследуемого объекта |
| ПКС-7.5. Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта | Владеть (В6): методикой исследования строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений | |
| | Знать (З8): алгоритм обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов | |
| ПКС-7.6. Оформление аналитического научно-технического отчета по | Уметь (У7): выполнять обработку результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов | |
| | Знать (З9): правила оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования характеристик строительных материалов и систем | |

| | | |
|--|---|---|
| | результатам исследования, представление и защита результатов проведённого научного исследования | Уметь (У8): представлять и защищать полученные результаты физико-механических характеристик строительных материалов в ходе проведённых исследований |
|--|---|---|

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Контроль, час | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|---------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | | |
| очная | 4/7 | 18 | 34 | - | 20 | 36 | экзамен |

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|---|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Конструкционные композитные материалы | 4 | 8 | - | 4 | 22 | ПКС-3.1; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3; ПКС-7.4; ПКС-7.5; ПКС-7.6 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по практическим работам |
| 2 | 2 | Материалы для устройства кровли | 2 | 4 | - | 4 | 18 | ПКС-3.1; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3; ПКС-7.4; ПКС-7.5; ПКС-7.6 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по практическим работам |
| 3 | 3 | Материалы для отделки фасадов и устройства фасадных систем | 2 | 6 | - | 4 | 18 | ПКС-3.1; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3; ПКС-7.4; ПКС-7.5; ПКС-7.6 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по практическим работам |
| 4 | 4 | Изоляционные материалы | 4 | 6 | - | 4 | 24 | ПКС-3.1; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3; ПКС-7.4; ПКС-7.5; ПКС-7.6 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по практическим работам |
| 5 | 5 | Отделочные материалы | 6 | 10 | - | 4 | 26 | ПКС-3.1; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3; ПКС-7.4; ПКС-7.5; ПКС-7.6 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по практическим работам |
| 6 | Экзамен | | - | - | - | 36 | - | ПКС-3.1; ПКС-7.1; ПКС-7.2; ПКС-7.3; ПКС-7.4; ПКС-7.5; ПКС-7.6 | перечень вопросов для экзамена |
| Итого: | | | 18 | 34 | - | 56 | 108 | | |

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Конструкционные композитные материалы».

Бетоны крупнопористой, поризованной и ячеистой структур. Технология получения, свойства. Керамические, керамзитовые, арболитовые блоки. Свойства, особенности монтажа и условия эксплуатации.

Раздел 2. «Материалы для устройства кровли».

Классификация кровельных материалов. Рулонные битуминозные и полимерные кровельные материалы. Листовой металлопрофиль. Штучные кровельные материалы (черепица). Свойства, особенности монтажа и условия эксплуатации.

Раздел 3. «Материалы для отделки фасадов и устройства фасадных систем».

Материалы для отделки фасадов (вентилируемые фасады, системы навесных фасадов, система мокрого фасада). Свойства, особенности монтажа и условия эксплуатации.

Раздел 4. «Изоляционные материалы».

Теплоизоляционные материалы. Звукоизоляционные материалы и акустические системы. Гидроизоляционные материалы, системы гидроизоляции фундаментов, конструкций бассейнов, гидротехнических сооружений.

Раздел 5. «Отделочные материалы».

Номенклатура изделий: стеновые камни, плиты облицовочные пиленые, плиты декоративные на основе природного камня, изделия архитектурно-строительные из природного камня, щебень и песок декоративные. Материалы для внутренней отделки стен (гипсокартон, шпатлевки, декоративные составы, обои). Современные материалы для отделки полов (на основе: древесины, полимеров, керамики). Материалы для отделки потолка (подвесная система). Свойства, особенности монтажа и условия эксплуатации.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|--|
| 1 | 1 | 2 | Принципы создания и основные типы композиционных материалов. |
| 2 | | 2 | Бетоны крупнопористой, поризованной и ячеистой структур. Технология получения, свойства. |
| 3 | 2 | 2 | Классификация кровельных материалов. Качественные характеристики, достоинства и недостатки материалов при устройстве и эксплуатации. |
| 4 | 3 | 2 | Материалы для отделки фасадов (вентилируемые, навесные, мокрые фасады). Достоинства и недостатки материалов при устройстве и эксплуатации. |
| 5 | 4 | 2 | Теплоизоляционные материалы. Звукоизоляционные материалы и акустические системы. |
| 6 | | 2 | Гидроизоляционные материалы, системы гидроизоляции фундаментов, конструкций бассейнов, гидротехнических сооружений. |
| 7 | 5 | 2 | Виды природных и искусственных каменных материалов. Требования к изделиям из природного и искусственного камня. Способы защиты от выветривания. |
| 8 | | 2 | Современные материалы для полов (на основе: древесины, полимеров, керамики). Качественные характеристики, достоинства и недостатки материалов при устройстве и эксплуатации. |
| 9 | | 2 | Сухие смеси для выравнивания стен (штукатурки, шпатлевки). Декоративные смеси (сухие и готовые к применению). |
| Итого: | | 18 | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | Наименование практической работы |
|---------|--------------------------|-------------|--|
| 1, 2, 3 | 1 | 6 | Получение высокоэффективных бетонов (ячеистый, керамзитобетон, фибробетон, высокопрочный) |
| 4 | | 2 | Определение плотности, прочности при сжатии, коэффициента эффективности конструкционных материалов. |
| 5 | 2 | 4 | Коллекция кровельных материалов на основе органических вяжущих (рубероид, пергамин, толь-рулонные, битумно-полимерные, полимерно-битумные; мастики: горячая, холодная). Листовой металлопрофиль. Штучные кровельные материалы (черепица). Изучение эксплуатационных свойств. |
| 6 | 3 | 2 | Коллекция материалов для отделки фасадов. Изучение эксплуатационных свойств фасадных систем. |
| 7, 8 | | 4 | Особенности монтажа систем навесного и вентилируемого фасадов. |
| 9 | 4 | 2 | Теплоизоляционные материалы. Звукоизоляционные материалы и акустические системы. |
| 10 | | 4 | Изучение свойств гидроизоляционных материалов |
| 11 | 5 | 2 | Классификация материалов для отделки потолка. Качественные характеристики, достоинства и недостатки материалов при устройстве и эксплуатации |
| 12, 13 | | 4 | Изучение эксплуатационных свойств и ознакомление с коллекцией материалов для отделки полов. а) полы из древесины (доски, паркет и его виды) б) полы из полимерных материалов (линолеумы, половые покрытия, ламинат, плитки и др.) в) керамические материалы для полов, г) декоративные полы на основе минеральных вяжущих. |
| 14 | | 2 | Ознакомление с коллекцией обоев, изучение эксплуатационных свойств. |
| 15 | | 2 | Декоративные смеси. Способы нанесения. |
| Итого: | | 34 | |

Лабораторные работы

Лабораторные занятия учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|--|--|
| 1 | 1 | 4 | Виды искусственных каменных материалов для возведения ограждающих и несущих конструкций, их качественные характеристики. | Изучение теоретического материала по разделу |
| 2 | 2 | 4 | Гидроизоляционные кровельные материалы (на основе: органических вяжущих, минеральных вяжущих, смешанных вяжущих). Новые виды гидроизоляционных материалов, новые технологии. | Изучение теоретического материала по разделу |
| 3 | 3 | 4 | Современные материалы и системы для отделки фасадов | Изучение теоретического материала по разделу |
| 4 | 4 | 4 | Системы звукоизоляции и акустики. | Изучение теоретического материала по разделу |
| 5 | 5 | 4 | Современные материалы для отделки стен, потолка и полов. | Изучение теоретического материала по разделу |
| 6 | 1,2,3,4,5 | 36 | - | Подготовка к экзамену |
| Итого: | | 56 | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

– Традиционные образовательные технологии ориентируются на организацию образовательного процесса, предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения).

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

– Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности студентов.

– Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении специализированных программных сред и технических средств работы с информацией.

Лекция-визуализация – изложение содержания сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т. ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов).

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Выполнение и защита практических работ №1-5 | 0-25 |
| | ИТОГО за первую текущую аттестацию | 0-25 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 2 | Выполнение и защита практических работ №6-10 | 0-25 |
| | ИТОГО за вторую текущую аттестацию | 0-25 |
| 3 текущая аттестация | | |
| 3 | Выполнение и защита практических работ №11-15 | 0-25 |
| 4 | Устный опрос | 0-25 |
| | ИТОГО за третью текущую аттестацию | 0-50 |
| | ВСЕГО | 100 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России:
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,
- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>
- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»
- ЭКБСОН - информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства: Microsoft Windows; Microsoft Office Professional Plus; Свободно-распространяемое ПО.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

| № п/п | Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|---|--|
| 1 | Спецкурс по строительным материалам и системам | Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте, проектор, проекционный экран. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 |
| | | Практические занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, Учебная лаборатория. Оснащенность: Специализированная лабораторная мебель (столы, вытяжной шкаф), пресс ПСУ-10, пресс ПСУ-50, пресс ПСУ-125, шкаф суш. вакуумный SPT-200, прибор КиШ, пенетрометр, весы торговые, весы ЕК-2000, шкаф д/печей ЛАБ-800, бьюксы, комплект стеклянной посуды, комплект измерительной посуды, ступка керамическая, воронка ЛОВ, сосуд для отмучивания песка, сосуд для отмучивания щебня, конус Абрамса 6,5 л., конус Абрамса 4,5 л., емкость 10 л., штангенциркуль, линейка измерительная, угольник, камера нормального твердения, сушильный шкаф, набор сит, чаши для затворения, цементная мешалка, конус ПРГ, песчаная баня LPO-400, эксикатор, встряхивающий столик, приспособление для уплотн. образцов, дуктилометр ЦКБ-974н, вискозиметр для битума, виброплощадка лабораторная с магнитным держателем форм, вискозиметр ВЗ-246, форма ЛО-257, противень лабораторный, цилиндрические формы для изготовления асфальтобетонных образцов. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, ауд. 027 |
| | | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практические занятия), групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска меловая | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д. 2, ауд. 028 |
| | | Самостоятельная работа: Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, №362, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп. 1 |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям:

Современные строительные материалы [Текст] : методические указания к выполнению лабораторных, практических и самостоятельных работ для обучающихся всех направлений, всех форм обучения / ТюмГНГУ ; сост.: В. А. Солонина, Е. А. Каспер, О. С. Бочкарева. - Тюмень : ТюмГНГУ. - 45 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и зачёту по дисциплине, а также формирование представлений об основных понятиях и разделах курса, навыков умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний. В часы самостоятельной работы преподаватель проводит консультации с обучающимися с целью оказания им помощи в самостоятельном изучении тем учебного курса. Консультации носят групповой и индивидуальный характер. Успешное усвоение курса предполагает активное, творческое участие студента на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Спецкурс по строительным материалам и системам

Код, специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-3.1. Составление технического задания на проектирование, выбор исходных данных и нормативно-технических документов, устанавливающих нормативные требования к проектным решениям для высотного или большепролетного здания или сооружения и их основных инженерных систем | Знать (31): виды и характеристики строительных материалов и систем на их основе, применяемые при проектировании высотных или большепролетных зданий или сооружений | Не воспроизводит виды и характеристики строительных материалов и систем на их основе, применяемые при проектировании высотных или большепролетных зданий или сооружений | Не в полном объеме знает виды и характеристики строительных материалов и систем на их основе, применяемые при проектировании высотных или большепролетных зданий или сооружений | Воспроизводит виды и характеристики строительных материалов и систем на их основе, применяемые при проектировании высотных или большепролетных зданий или сооружений, но допускает незначительные ошибки | Воспроизводит виды и характеристики строительных материалов и систем на их основе, применяемые при проектировании высотных или большепролетных зданий или сооружений |
| | Знать (32): нормативно-техническую документацию, устанавливающую нормативные требования к строительным материалам и системам | Не воспроизводит нормативно-техническую документацию, устанавливающую нормативные требования к строительным материалам и системам | Не в полном объеме знает нормативно-техническую документацию, устанавливающую нормативные требования к строительным материалам и системам | Знает нормативно-техническую документацию, устанавливающую нормативные требования к строительным материалам и системам, но допускает незначительные ошибки | Знает нормативно-техническую документацию, устанавливающую нормативные требования к строительным материалам и системам |
| | Уметь (У1): подбирать строительные материалы и системы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений | Не умеет подбирать строительные материалы и системы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений | Испытывает затруднения при подборе строительных материалов и систем, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений | Умеет подбирать строительные материалы и системы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений, но допускает незначительные ошибки | Умеет подбирать строительные материалы и системы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|--|---|---|--|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | Уметь (У2): выбирать и анализировать нормативно-техническую документацию, регламентирующую качественные показатели строительных материалов | Не умеет выбирать и анализировать нормативно-техническую документацию, регламентирующую качественные показатели строительных материалов | Испытывает затруднения при выборе и анализе нормативно-технической документации, регламентирующей качественные показатели строительных материалов | Умеет выбирать и анализировать нормативно-техническую документацию, регламентирующую качественные показатели строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Умеет выбирать и анализировать нормативно-техническую документацию, регламентирующую качественные показатели строительных материалов |
| | Владеть (В1): навыками сравнительного анализа строительных материалов и систем | Не владеет навыками сравнительного анализа строительных материалов и систем | Не в полном объеме владеет навыками сравнительного анализа строительных материалов и систем | Владеет навыками сравнительного анализа строительных материалов и систем, но допускает незначительные ошибки | Владеет навыками сравнительного анализа строительных материалов и систем |
| | Владеть (В2): навыками работы с нормативно-технической документацией в области строительных материалов | Не владеет навыками работы с нормативно-технической документацией в области строительных материалов | Не в полном объеме владеет навыками работы с нормативно-технической документацией в области строительных материалов | Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией в области строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Владеет навыками работы с нормативно-технической документацией в области строительных материалов |
| ПКС-7.1. Постановка задач и выбор метода и/или методики проведения исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знать (З3): методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов | Не воспроизводит методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов | Не в полном объеме знает методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов | Знает методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Знает методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | Уметь (У3): подбирать методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов | Не умеет подбирать методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов | Испытывает затруднения при подборе метода и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов | Умеет подбирать методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Умеет подбирать методы и/или методики определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | Владеть (В3): навыками определения технических характеристик строительных материалов | Не владеет навыками определения технических характеристик строительных материалов | Не в полном объеме владеет навыками определения технических характеристик строительных материалов | Владеет навыками определения технических характеристик строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Владеет навыками определения технических характеристик строительных материалов |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-7.2. Составление плана исследований, определение перечня ресурсов, необходимых для проведения исследования высотного или большепролетного здания или сооружения | Знать (З4): перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Не воспроизводит перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Не в полном объеме знает перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Знает перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Знает перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | Уметь (У4): определять перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Не умеет определять перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Испытывает затруднения при определении перечня основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Умеет определять перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Умеет определять перечень основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| | Владеть (В4): навыками определения перечня основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Не владеет навыками определения перечня основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Не в полном объеме владеет навыками определения перечня основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов | Владеет навыками определения перечня основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Владеет навыками определения перечня основного оборудования, необходимого для определения физико-механических характеристик строительных материалов |
| ПКС-7.3. Составление аналитического обзора научно-технической информации в | Знать (З5): методику работы с научно-технической информацией в сфере строительных материалов и систем | Не воспроизводит методику работы с научно-технической информацией в сфере строительных материалов и систем | Не в полном объеме знает методику работы с научно-технической информацией в сфере строительных материалов и систем | Знает методику работы с научно-технической информацией в сфере строительных материалов и систем, но допускает незначительные ошибки | Знает методику работы с научно-технической информацией в сфере строительных материалов и систем |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|---|--|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений | Уметь (У5): составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем | Не умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем | Испытывает затруднения при составлении аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем | Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем, но допускает незначительные ошибки | Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем |
| | Владеть (В5): навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем | Не владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем | Не в полном объеме владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем | Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем, но допускает незначительные ошибки | Владеет навыками составления аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительных материалов и систем |
| ПКС-7.4. Разработка физической (математической) модели исследуемого объекта и проведение исследования в сфере строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений в | Знать (З6): основные технические параметры строительных материалов и систем для разработки физической (математической) модели исследуемого объекта | Не знает основные технические параметры строительных материалов и систем для разработки физической (математической) модели исследуемого объекта | Не в полном объеме знает основные технические параметры строительных материалов и систем для разработки физической (математической) модели исследуемого объекта | Знает основные технические параметры строительных материалов и систем для разработки физической (математической) модели исследуемого объекта, но допускает незначительные ошибки | Знает основные технические параметры строительных материалов и систем для разработки физической (математической) модели исследуемого объекта |
| | Знать (З7): методику исследования работы строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не знает методику исследования работы строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не в полном объеме знает методику исследования работы строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений | Знает методику исследования работы строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает незначительные ошибки | Знает методику исследования работы строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|--|---|---|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| соответствии с его методикой | Уметь (У6): оперировать техническими параметрами строительных материалов и систем при разработке физической (математической) модели исследуемого объекта | Не умеет оперировать техническими параметрами строительных материалов и систем при разработке физической (математической) модели исследуемого объекта | Испытывает затруднения при выборе и сравнении технических параметров строительных материалов и систем при разработке физической (математической) модели исследуемого объекта | Умеет оперировать техническими параметрами строительных материалов и систем при разработке физической (математической) модели исследуемого объекта, но допускает незначительные ошибки | Умеет оперировать техническими параметрами строительных материалов и систем при разработке физической (математической) модели исследуемого объекта |
| | Владеть (В6): методикой исследования строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не владеет методикой исследования строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений | Не в полном объеме владеет методикой исследования строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений | Владеет методикой исследования строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений, но допускает незначительные ошибки | Владеет методикой исследования строительных материалов в конструкциях высотных и большепролетных зданий и сооружений |
| ПКС-7.5. Обработка результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели, описывающей поведение исследуемого объекта | Знать (З8): алгоритм обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов | Не знает алгоритм обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов | Не в полном объеме знает алгоритм обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов | Знает алгоритм обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Знает алгоритм обработки результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов |
| | Уметь (У7): выполнять обработку результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов | Не умеет выполнять обработку результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов | Испытывает затруднения при выполнении обработки результатов исследования и получении экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов | Умеет выполнять обработку результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов, но допускает незначительные ошибки | Умеет выполнять обработку результатов исследования и получение экспериментально-статистической модели в отношении технических характеристик строительных материалов |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| ПКС-7.6. Оформление аналитического научно-технического отчета по результатам исследования, представление и защита результатов проведённого научного исследования | Знать (З9): правила оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования характеристик строительных материалов и систем | Не знает правила оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования характеристик строительных материалов и систем | Не в полном объеме знает правила оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования характеристик строительных материалов и систем | Знает правила оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования характеристик строительных материалов и систем, но допускает незначительные ошибки | Знает правила оформления аналитического научно-технического отчета по результатам исследования характеристик строительных материалов и систем |
| | Уметь (У8): представлять и защищать полученные результаты физико-механических характеристик строительных материалов в ходе проведённых исследований | Не умеет представлять и защищать полученные результаты физико-механических характеристик строительных материалов в ходе проведённых исследований | Испытывает затруднения при представлении и защите полученных результатов физико-механических характеристик строительных материалов в ходе проведённых исследований | Умеет представлять и защищать полученные результаты физико-механических характеристик строительных материалов в ходе проведённых исследований, но допускает незначительные ошибки | Умеет представлять и защищать полученные результаты физико-механических характеристик строительных материалов в ходе проведённых исследований |

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Спецкурс по строительным материалам и системам

Код, специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|---|------------------------------|---|--|---|
| 1 | Суслов, А. А. Технология стеновых, отделочных, кровельно-гидроизоляционно-герметизирующих строительных материалов и изделий : учебное пособие / Суслов А.А. - Москва : АСВ, 2013. - 288 с. - ISBN 978-5-93093-916-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939163.html | ЭР* | 45 | 100 | + |
| 2 | Румянцев, Б. М. Строительные системы. Часть 1. Системы внутренней отделки : учебное пособие / Б. М. Румянцев, А. Д. Жуков. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 284 с. — ISBN 978-5-7264-0754-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/23745.html | ЭР* | 45 | 100 | + |
| 3 | Современные материалы для отделки фасадов зданий : учебное пособие / С. Н. Кислицына [и др.]. - Саратов : Вузовское образование, 2014. - 109 с. - ISBN 2227-8397 — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL : http://www.iprbookshop.ru/19522.html . | ЭР* | 45 | 100 | + |
| 4 | Современные отделочные материалы в интерьере : учебное пособие / Л. В. Арутюнова, А. И. Божко, И. Н. Гвоздкова [и др.]. — Волгоград : Волгоградский институт бизнеса, 2015. — 100 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/56014.html | ЭР* | 45 | 100 | + |

*ЭР – электронный ресурс доступный через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ
<http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Спецкурс по строительным материалам и системам_2023_08.05.01_СУЗ"

Документ подготовил: Солонина Валентина Анатольевна

Документ подписал: Бай Владимир Федорович

| Серийный номер ЭП | Должность | ФИО | ИО | Результат |
|-------------------|--|----------------------------------|--------------------------|-------------|
| | Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень кандидата наук | Зимакова Галина Александровна | | Согласовано |
| | Специалист 1 категории | | Радичко Диана Викторовна | Согласовано |
| | Директор | Каюкова Дарья Хрисановна | | Согласовано |

| Дата | Комментарий |
|------|-------------|
| | |
| | |
| | |