

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 02.04.2024 15:03:33
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
_____ Г.А.Зимакова

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Технология бетона, строительных изделий и конструкций**
направление подготовки: **08.03.01 Строительство**
направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Строительные материалы

Протокол № __ от _____ 20__ г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины:

изучение технологии бетонов, способов организации технологии производства изделий и конструкций из различных видов бетонов в заводских условиях с учетом новейших достижений научных исследований и проектно-технологических решений.

Задачи дисциплины:

- Освоение основных способов производства сборных железобетонных изделий, деталей и конструкций в условиях различных заводских технологий.
- Знание основных способов оценки и контроля качества изделий на всех технологических пределах в рамках комплексной системы управления качеством.
- Изучение современных эффективных методов оптимизации составов и структуры различных видов бетона в соответствии с требуемыми показателями качества;
- Освоение техники лабораторных исследований исходного сырья, свойств и долговечности получаемых материалов и изделий.
- Знание принципов работы, назначения и возможностей основного технологического оборудования.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технология бетона, строительных изделий и конструкций» относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 08.03.01 Строительство.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знания:

- основных теоретических положений, фундаментальных понятий, законов строительного материаловедения и бетоноведения;
- основных подходов к созданию и моделированию композиционных материалов на основе органических и неорганических связующих;
- основных положений физической теории прочности и деформации структурно-неоднородных материалов;

умения:

- использовать прикладной математический аппарат;
- применять полученные знания сопутствующих дисциплин в решении профессиональных задач технологии бетона, строительных изделий и конструкций;
- владеть методами физико-механических и химических испытаний для изучения дисциплин профессионального цикла;

владения:

- основными современными методами постановки, исследования и решения материаловедческих задач;
- навыками и основными методами решения математических задач из общеинженерных и специальных дисциплин;
- практическим использованием компьютера для обработки информации;
- основными методами решения инженерных задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Строительные материалы», «Метрология и стандартизация», «Механическое оборудование предприятий строительной индустрии», «Бетоноведение», «Высокофункциональные бетоны», «Вязущие вещества» и служит основой для освоения дисциплин «Проектирование предприятий по производству строительных материалов, изделий и конструкций», «Организация и управление предприятиями строительной индустрии», «Экономика предприятий строительной индустрии» и написания выпускной квалификационной работы.

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 |
|--|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ПКС-1. Способен выполнять работы по проектированию технологических линий производства строительных материалов, изделий и конструкций | ПКС-1.1. Выбирает нормативно - техническую документацию на выпускаемую продукцию и нормативно-методическую документацию на проектирование технологической линии | Уметь (У1): анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии |
| | | Владеть (В1): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии |
| | ПКС-1.2. Выбирает или составляет технологические схемы производства строительного материала (изделия или конструкции) | Знать (З1): технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | | Уметь (У2): осуществлять выбор и составлять технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-1.3. Разрабатывает компоновочные схемы размещения технологического оборудования | Уметь (У3): осуществлять выбор компоновочных схем размещения технологического оборудования |
| | ПКС-1.4. Выбирает и производит расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У4): осуществлять выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-1.5. Выбирает и производит расчет технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У5): осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-1.6. Рассчитывает количество материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У6): осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-1.8. Разрабатывает технологический раздел проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У7): разрабатывать технологический раздел проектной документации производства бетонов, строительных изделий и конструкций | |
| ПКС-2. Способен проектировать рецептуры строительных материалов | ПКС-2.5. Составляет перечень предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций | Знать (З2): современные и перспективные тенденции развития бетонов и технологии их производства |
| | | Владеть (В2): навыками корректировки рецептуры с учетом достижений в сфере производства бетонов |
| ПКС-3. Способен проводить оценку технологических решений производства и способов применения строительных материалов, изделий и конструкций | ПКС-3.1. Выбирает информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций | Знать (З3): необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-3.2. Выбирает релевантную и | Уметь (У8): выбирать и анализировать |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| | достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций | релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-3.3. Оценивает преимущества и недостатки технологического решения по производству или способу применения строительных материалов, изделий и конструкций | Знать (З4): критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-3.4. Выполняет документирование результатов оценки заданного технологического решения | Владеть (В3): методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | | Знать (З5): критерии оценки заданного технологического решения Владеть (В4): методами оформления результатов оценки принятых технологических решений |
| ПКС-4. Способен организовывать и проводить испытания строительных материалов, изделий и конструкций | ПКС-4.1. Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций | Владеть (В5): навыками поиска и выбора методик испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-4.2. Выполняет лабораторные операции | Уметь (У9): выполнять лабораторные операции |
| | ПКС-4.3 Проводит испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) | Уметь (У10): проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | | Владеть (В6): методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-4.4. Проводит испытания по определению технических характеристик строительных материалов, изделий и конструкций | Уметь (У11): проводить испытания по определению свойств продукции производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | | Владеть (В7): методиками испытаний по определению свойств продукции производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | ПКС-4.5 Оформляет документацию по результатам испытаний строительных материалов, изделий и конструкций | Уметь (У12): осуществлять документирование результатов испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-4.7 Выполняет контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения | Владеть (В8): методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения | |
| ПКС-5. Способен организовывать технологические процессы производства строительных материалов, изделий и | ПКС-5.1. Составляет план подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции) | Знать (З6): технологические способы подготовки сырьевых материалов для производства бетонов |
| | | Уметь (У13): составлять план подготовки сырьевых материалов для |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине | |
|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | |
| конструкций | | производства бетонов, строительных изделий и конструкций | |
| | ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У14): разрабатывать технологический регламент производства бетонов, строительных изделий и конструкций | |
| | ПКС-5.3. Разрабатывает и контролирует параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции) | Знать (37): параметры и режимы работы технологического оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций | |
| | ПКС-5.4. Контролирует выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции) | Знать (38): требования операционных карт производства бетонов, строительных изделий и конструкций | |
| | ПКС-5.5. Разрабатывает карты входного операционного и приемочного контроля качества готовой продукции | | Знать (39): требования к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции |
| | | | Владеть (В9): навыками составления карт входного и пооперационного контроля и контроля качества готовой продукции |
| ПКС-5.6. Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса | | Знать (310): требования охраны труда и производственной санитарии | |

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 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 | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 |
| очная | 4/7 | 30 | - | 30 | 93 | 27 | Экзамен, курсовой проект |

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 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 1 | 1 | Номенклатура железобетонных изделий и технологические схемы их производства. | 4 | - | - | 3 | 7 | ПКС-1.1-1.2; ПКС-3.1-3.4 | комплект вопросов для устного опроса |

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства |
|--------|----------------------|--|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|--|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 2 | 2 | Бетоносмесительные установки и заводы по производству бетонных смесей. | 6 | - | 4 | 9 | 19 | ПКС-1.1-1.6;1.8; ПКС 2.5; ПКС-3.1-3.4; ПКС-4.1-4.5;4.7 ПКС-5.1-5.6 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам |
| 3 | 3 | Арматурные стали и технология армирования. | 4 | - | - | 8 | 12 | ПКС-1.1-1.6;1.8 ПКС-3.1-3.4; ПКС-5.1-5.6 | комплект вопросов для устного опроса |
| 4 | 4 | Технология монолитных бетонов. | 4 | - | 8 | 10 | 22 | ПКС-1.1-1.6;1.8; ПКС 2.5; ПКС-3.1-3.4; ПКС-4.1-4.5;4.7 ПКС-5.1-5.6 | комплект вопросов для устного опроса, отчеты по лабораторным работам |
| 5 | 5 | Технология формования бетонных и железобетонных изделий. | 8 | - | 4 | 8 | 20 | | |
| 6 | 6 | Тепловлажностная обработка изделий. | 2 | - | 6 | 4 | 12 | | |
| 7 | 7 | Отделка, комплектация, укрупнительная сборка, контроль качества изделий. | 2 | - | 8 | 12 | 22 | | |
| 8 | Курсовой проект | | - | - | - | 39 | 39 | ПКС-1.1-1.6;1.8; ПКС 2.5; ПКС-3.1-3.4; ПКС-4.1-4.5;4.7 ПКС-5.1-5.6 | Устная защита |
| 9 | Экзамен | | - | - | - | - | 27 | ПКС-1.1-1.6;1.8; ПКС 2.5; ПКС-3.1-3.4; ПКС-4.1-4.5;4.7 ПКС-5.1-5.6 | Комплект вопросов и заданий к экзамену |
| Итого: | | | 30 | - | 30 | 93 | 180 | X | X |

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется.

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. Номенклатура ж/б изделий и технологические схемы их производства.

Номенклатура железобетонных изделий и конструкции, основные технологические способы их производства.

Экономическая эффективность различных методов организации производственных процессов на заводах ЖБИ.

Раздел 2. Бетоносмесительные установки и заводы по производству бетонных смесей.

Классификация БСУ. Подготовка и дозирование составляющих, технологические способы приготовления бетонных смесей, классификация и виды смесителей.

Способы интенсификации приготовления бетонной смеси. Автоматизация процессов приготовления бетонных смесей.

Раздел 3. Арматурные стали и технология армирования.

Классификация и виды арматурных сталей, применяемых при производстве ЖБИ. Основные технологические операции при изготовлении арматурных изделий. Способы и методы натяжения арматуры при формировании преднапряженных конструкций.

Раздел 4. Технология монолитных бетонов.

Монолитные бетоны, особенности их получения и применения. Технология возведения монолитных конструкций: опалубка, армирование, бетонирование. Условия и способы зимнего бетонирования.

Раздел 5. Технология формирования бетонных и железобетонных изделий.

Технология формирования изделий различного назначения. Организация производства.

Классификация и характеристика форм при изготовлении бетонных и железобетонных изделий и конструкций.

Методы и способы формирования бетонных и железобетонных изделий.

Методы и способы виброуплотнения бетонных смесей. Параметры и режимы виброуплотнения.

Раздел 6. Тепловлажностная обработка изделий.

Способы ТО железобетонных изделий и характеристика применяемого оборудования.

Режимы тепловой обработки бетонных и железобетонных изделий.

Меры по сокращению расхода топлива и энергии при ТО железобетонных изделий.

Раздел 7. Отделка, комплектация, укрупнительная сборка, контроль качества изделий.

Способы отделки лицевой поверхности изделий. Пути повышения степени заводской готовности и улучшения качества железобетонных изделий и конструкций.

Комплектация, паспортизация и складирование готовой продукции.

Организация системы управления качеством при производстве бетонных и железобетонных изделий в соответствие с нормативными документами.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|---------------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | Номенклатура железобетонных изделий и конструкции. |
| 2 | | 2 | 0 | 0 | Основные технологические способы производства железобетонных изделий и конструкции |
| 3 | 2 | 4 | 0 | 0 | Классификация БСУ, технологические способы приготовления бетонных смесей. |
| 4 | | 2 | 0 | 0 | Способы интенсификации приготовления бетонной смеси. |
| 5 | 3 | 2 | 0 | 0 | Классификация и виды арматурных сталей, применяемых при производстве ЖБИ. |
| 6 | | 2 | 0 | 0 | Виды арматурных изделий и технология их изготовления. |
| 7 | 4 | 2 | 0 | 0 | Монолитные бетоны, особенности их получения и применения. |
| 8 | | 2 | 0 | 0 | Технология возведения монолитных конструкций. |
| 9 | 5 | 4 | 0 | 0 | Технология формирования изделий различного назначения. |
| 10 | | 4 | 0 | 0 | Методы и способы уплотнения бетонных смесей. |
| 11 | 6 | 2 | 0 | 0 | Тепловая обработка железобетонных изделий |
| 12 | 7 | 2 | 0 | 0 | Отделка, комплектация, укрупнительная сборка, контроль качества изделий. |
| Итого: | | 30 | 0 | 0 | X |

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Наименование лабораторной работы |
|---------------|--------------------------|-------------|----------|----------|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | б |
| 1 | 2 | 4 | 0 | 0 | Исследование эффективности перемешивания бетонной смеси |
| 2 | 4 | 8 | 0 | 0 | Выбор химических добавок применительно к условиям производства бетонных и железобетонных изделий с оценкой их эффективности |
| 3 | 5 | 4 | 0 | 0 | Исследование влияния режимов виброуплотнения на качество бетона |
| 4 | 6 | 6 | 0 | 0 | Исследование факторов, влияющих на эффективность тепловой обработки |
| 5 | 7 | 8 | 0 | 0 | Исследование факторов, влияющих на свойства бетонной смеси и бетона, с применением математических методов планирования эксперимента |
| Итого: | | 30 | 0 | 0 | X |

Самостоятельная работа студента

Самостоятельная работа обучающегося при изучении дисциплины «Технология бетона, строительных изделий и конструкций» направлена на закрепление теоретического материала и формирование профессиональных навыков.

Самостоятельная работа по академическому курсу заключается в проработке учебного материала, изучение тем теоретического курса, запланированных для самостоятельного освоения; подготовке и защите лабораторных работ, подготовке к устному опросу, выполнению и защите курсового проекта.

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|-------|--------------------------|-------------|-----|------|---|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | б | 7 |
| 1 | 1 | 3 | 0 | 0 | Экономическая эффективность различных методов организации производственных процессов на заводах ЖБИ. | Изучение теоретического материала по разделу, подготовка к устному опросу и лабораторным работам, оформление отчёта |
| 2 | 2 | 9 | 0 | 0 | Автоматизация процессов приготовления бетонных смесей. | |
| 3 | 3 | 8 | 0 | 0 | Мероприятия по экономии стали и снижению металлоемкости железобетонных изделий. Техника безопасности и охрана труда при армировании. | |
| 4 | 4 | 10 | 0 | 0 | Современные способы монолитного строительства | |
| 5 | 5 | 8 | 0 | 0 | Меры по охране труда и технике безопасности. при формировании железобетонных изделий. Автоматизация процессов формирования. | |
| 6 | 6 | 4 | 0 | 0 | Меры по сокращению расхода топлива и энергии при тепловой обработке железобетонных изделий. | |
| 7 | 7 | 12 | 0 | 0 | Способы повышения степени заводской готовности и улучшения качества железобетонных изделий и конструкций. Техника безопасности при отделке, | |

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|---|
| | | ОФО | ЗФО | ОЗФО | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | комплектации и складировании. Экономическая эффективность мероприятий по управлению качеством. | |
| 8 | 1-7 | 39 | 0 | 0 | - | Курсовой проект (подготовка, выполнение, анализ полученных результатов) |
| 9 | 1-7 | 0 | 0 | 0 | Экзамен | Подготовка к экзамену |
| Итого: | | 93 | 0 | 0 | X | X |

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- словесный, наглядный, Кейс-метод (лабораторные работы);

6. Тематика курсовых проектов

Курсовой проект на тему: «Проектирование технологической линии по изготовлению ЖБИ».

Курсовой проект является одним из наиболее активных этапов изучения дисциплины и имеет своей целью:

- расширить и закрепить полученные студентами теоретические знания;
- развить навыки в производстве технических и технико-экономических расчетов, в выборе технологического оборудования, сырьевых материалов и изделий, в конструктивном оформлении и обосновании принятых решений;
- приобщить студентов к самостоятельной работе с технической литературой, справочниками, нормативными документами, типовыми проектами и другими источниками;
- способствовать творческому подходу к решению инженерных задач на основе анализа различных технологических вариантов.

Темами курсового проекта могут быть проекты технологических линий по изготовлению бетонных и железобетонных изделий и конструкций для промышленного, гражданского, сельскохозяйственного и других отраслей строительства.

Задание для курсового проекта выдаётся индивидуально каждому учащемуся и содержит следующие основные данные:

1. Наименование предприятия;
2. Район строительства;
3. Производственная годовая программа;
4. Наименование базового изделия;
5. Технология изготовления базового изделия;
6. Способ тепловой обработки;
7. Характеристика выпускаемой продукции.

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 | 2 | 3 |
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Выполнение и защита лабораторных работ | 0...20 |
| 2 | Устный опрос по разделам 1-4 | 0...30 |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию | | 0...50 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 3 | Выполнение и защита лабораторных работ | 0...20 |
| 4 | Устный опрос по разделам 5-7 | 0...30 |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию | | 0...50 |
| ВСЕГО | | 0...100 |

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|------------------------------------|--|-------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 текущая аттестация | | |
| 1 | Изучение требований нормативной документации по объекту проектирования. Выбор номенклатуры и характеристика готовой продукции. Расчёт производственной годовой программы | 0...10 |
| 2 | Расчёт составов бетона. Определение годовой потребности материалов. Составление материального баланса. | 0...20 |
| 3 | Проектирование формовочного цеха по производству ЖБИ. | 0...20 |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию | | 0...50 |
| 2 текущая аттестация | | |
| 4 | Оформление пояснительной записки и чертежей. | 0...20 |
| 5 | Защита курсового проекта | 0...30 |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию | | 0...50 |
| ВСЕГО | | 0...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:

- - Национальная электронная библиотека <http://rusneb.ru>;
- - «Издательство ЛАНЬ» <http://e.lanbook.com>;
- - Электронно-библиотечная система BOOK.ru: <https://www.book.ru>;
- - ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»: www.biblio-online.ru, www.urait.ru;
- - Электронная библиотека ТИУ: <http://webirbis.tsogu.ru>;
- - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии/Стандарты и технические регламенты: <https://www.rst.gov.ru/portal/gost/home/standarts>;
- - Справочная правовая система "КонсультантПлюс": <http://www.consultant.ru>;
- - Информационно-правовой портал ГАРАНТ: <https://www.garant.ru>.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Autocad; Windows; 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 (модулей), 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 | Технология бетона, строительных изделий и конструкций | Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №902, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2 |
| | | Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04, Лаборатория бетонов и строительных композитов. Специализированная лабораторная мебель (столы, шкафы, приточно-вытяжная вентиляция). Смеситель лабораторный - 1 шт., виброплощадка СМЖ-739М - 1 шт., сушильный шкаф - 1 шт., встряхивающий столик - 1 шт., прибор Красного - 1 шт., комплект для приготовления бетонной смеси - 1 шт., весы - 1 шт., формы для приготовления образцов бетона и раствора - 1 комплект, сферические чаши - 1 комплект, сосуд для отмучивания песка - 1 шт., сосуд для отмучивания щебня - 1 шт., камера нормального твердения - 1 шт., стандартный конус - 1 шт., конус Абрамса 6,5 л. - 1 шт., конус Абрамса 4,5 - 1 шт., воронка ЛОВ - 1 шт., конус ПРГ - 1 шт., противень лабораторный - 1 шт., прибор для определения воздухововлечения Testing - 1 шт., формы для приготовления образцов - 1 шт. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп. 1 |
| | | Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации, №04а, Лаборатория механических испытаний. Пресс ИП-100 - 1 шт., машина испытательная МС – 500 (50 т) - 1 шт., машина испытательная МС – 2000 (200т) - 1 шт., разрывная машина МР-100 (10 т) - 1 шт., твердомер для металлов 2109ТБ (по Бринеллю) - 1 шт. | |
| | | 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. | 625001, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Луначарского, д.2, корп. 1 |

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Технология бетона, строительных изделий и конструкций: методические указания к выполнению лабораторных и самостоятельных работ для студентов направления 08.03.01 «Строительство» очной формы обучения/ сост. Е.А. Каспер, О.С. Бочкарева; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: ТИУ, 2018. – 83 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Технология бетона, строительных изделий и конструкций [Электронный ресурс] : Проектирование технологической линии по производству железобетонных изделий: учебное пособие / Г.А. Зимакова, Е.А. Каспер, О.С. Бочкарева. – Тюмень: ТИУ, 2019. – 87 с. – Режим доступа: <http://webirbis.tsogu.ru>

Самостоятельная работа обучаемых имеет целью закрепление и углубление полученных знаний и навыков, подготовку к предстоящему занятию и экзамену 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 обучаемыми 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: **Технология бетона, строительных изделий и конструкций**

Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПКС-1.1. Выбирает нормативно-техническую документацию на выпускаемую продукцию и нормативно-методическую документацию на проектирование технологической линии | Уметь (У1): анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии | Не умеет анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии | Умеет анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии, допуская ряд ошибок | Умеет анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии, допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно анализировать содержание нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии |
| | Владеть (В1): навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии | Не владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии | Испытывает затруднения при поиске, выборе и проверке актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии | Владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии, допуская незначительные неточности | В совершенстве владеет навыками поиска, выбора и проверки актуальности нормативно-технической документации на выпускаемую продукцию и нормативно-методической документации на проектирование технологической линии |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПКС-1.2. Выбирает или составляет технологические схемы производства строительного материала (изделия или конструкции) | Знать (З1): технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Не знает технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Знает технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | Знает технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | Знает технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| | Уметь (У2): осуществлять выбор и составлять технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Не умеет осуществлять выбор и составлять технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Умеет осуществлять выбор и составлять технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | Умеет осуществлять выбор и составлять технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно осуществлять выбор и составлять технологические схемы производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-1.3. Разрабатывает компоновочные схемы размещения технологического оборудования | Уметь (У3): осуществлять выбор компоновочных схем размещения технологического оборудования | Не умеет осуществлять выбор компоновочных схем размещения технологического оборудования | Умеет осуществлять выбор компоновочных схем размещения технологического оборудования, допуская ряд ошибок | Умеет осуществлять выбор компоновочных схем размещения технологического оборудования, допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно осуществлять выбор компоновочных схем размещения технологического оборудования |
| ПКС-1.4. Выбирает и производит расчет цикла работы технологической линии по производству строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У4): осуществлять выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству бетонов, строительных изделий и конструкций | Не умеет осуществлять выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству бетонов, строительных изделий и конструкций | Умеет осуществлять выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | Умеет осуществлять выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно осуществлять выбор и расчет цикла работы технологической линии по производству бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-1.5. Выбирает и производит расчет технологического | Уметь (У5): осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по | Не умеет осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по | Умеет осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству бетонов, | Умеет осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по производству бетонов, | Умеет самостоятельно осуществлять выбор и расчет технологического оборудования по |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|---|---|--|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции) | производству бетонов, строительных изделий и конструкций | производству бетонов, строительных изделий и конструкций | строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | строительных изделий и конструкций | производству бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-1.6. Рассчитывает количество материально-технических ресурсов для обеспечения производства строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У6): осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Не умеет осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Умеет осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | Умеет осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно осуществлять расчет количества материально-технических ресурсов для обеспечения производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-1.8. Разрабатывает технологический раздел проектной документации производства строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У7): разрабатывать технологический раздел проектной документации производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Не умеет разрабатывать технологический раздел проектной документации производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Умеет разрабатывать технологический раздел проектной документации производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | Умеет разрабатывать технологический раздел проектной документации производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно разрабатывать технологический раздел проектной документации производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-2.5. Составляет перечень предложений по корректировке рецептуры с учетом достижений в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций | Знать (З2): современные и перспективные тенденции развития бетонов и технологии их производства | Не знает современные и перспективные тенденции развития бетонов и технологии их производства | Знает современные и перспективные тенденции развития бетонов и технологии их производства, допуская ряд ошибок | Хорошо знает современные и перспективные тенденции развития бетонов и технологии их производства, допуская незначительные ошибки | Знает современные и перспективные тенденции развития бетонов и технологии их производства |
| | Владеть (В2): навыками корректировки рецептуры с | Не владеет навыками корректировки | Испытывает затруднения при корректировке | Владеет навыками корректировки рецептуры с | Владеет навыками корректировки рецептуры |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|---|---|---|--|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | учетом достижений в сфере производства бетонов | рецептуры с учетом достижений в сфере производства бетонов | рецептуры с учетом достижений в сфере производства бетонов | учетом достижений в сфере производства бетонов, допуская незначительные ошибки | с учетом достижений в сфере производства бетонов |
| ПКС-3.1. Выбирает информационные ресурсы о технологических решениях и способах производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций | Знать (З3): необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства бетонов | Не знает необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства бетонов | Знает необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства бетонов, допуская ряд ошибок | Хорошо знает необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства бетонов, допуская незначительные ошибки | Знает необходимый состав исходной информации о технологических решениях и способах производства бетонов |
| ПКС-3.2. Выбирает релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) строительных материалов, изделий и конструкций | Уметь (У8): выбирать и анализировать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов | Не умеет выбирать и анализировать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов | Умеет выбирать и анализировать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов, допуская ряд ошибок | Умеет выбирать и анализировать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов, допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно выбирать и анализировать релевантную и достоверную информацию о заданном технологическом решении или способе производства (применения) бетонов |
| ПКС-3.3. Оценивает преимущества и недостатки технологического решения по производству или способу | Знать (З4): критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций | Не знает критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных | Знает критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций, | Знает критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций, | Знает критерии оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| применения строительных материалов, изделий и конструкций | | изделий и конструкций | допуская ряд ошибок | допуская незначительные неточности | конструкций |
| | Владеть (B3): методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций | Не владеет методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций | Испытывает затруднения при выборе методов оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций | Владеет методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | В совершенстве владеет методами оценки преимуществ и недостатков принятых технологических решений производства и способов применения бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-3.4. Выполняет документирование результатов оценки заданного технологического решения | Знать (З5): критерии оценки заданного технологического решения | Не знает критерии оценки заданного технологического решения | Испытывает затруднения при выборе критериев оценки заданного технологического решения | Знает критерии оценки заданного технологического решения, допуская незначительные неточности | В совершенстве знает критерии оценки заданного технологического решения |
| | Владеть (B4): правилами оформления результатов оценки принятых технологических решений | Не владеет правилами оформления результатов оценки принятых технологических решений | Испытывает затруднения при оформлении результатов оценки принятых технологических решений | Владеет правилами оформления результатов оценки принятых технологических решений, допуская незначительные ошибки | Владеет правилами оформления результатов оценки принятых технологических решений |
| ПКС-4.1. Выбирает методики испытаний строительных материалов, изделий и конструкций | Владеть (B5): навыками поиска и выбора методик испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций | Не владеет навыками поиска и выбора методик испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций | Испытывает затруднения при поиске и выборе методик испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций | Владеет навыками поиска и выбора методик испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | В совершенстве владеет навыками поиска и выбора методик испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|--|--|---|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ПКС-4.2. Выполняет лабораторные операции | Уметь (У9): выполнять лабораторные операции | Не умеет выполнять лабораторные операции | Умеет, выполнять лабораторные операции допуская ряд ошибок | Умеет выполнять лабораторные операции, допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно выполнять лабораторные операции |
| ПКС-4.3 Проводит испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) | Уметь (У10): проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов | Не умеет проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов | Испытывает затруднения при проведении испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов | Допускает незначительные ошибки при проведении испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов | Умеет самостоятельно проводить испытания по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов |
| | Владеть (В6): методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов | Не владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов | Владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов, допуская ряд ошибок | Владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов, допуская незначительные неточности | В совершенстве владеет методиками испытаний по контролю показателей качества сырьевых материалов (компонентов) для бетонов |
| ПКС-4.4. Проводит испытания по определению характеристик технических строительных материалов, изделий и конструкций | Уметь (У11): проводить испытания по определению свойств продукции производства бетонов | Не умеет проводить испытания по определению свойств продукции производства бетонов | Допускает ряд ошибок при проведении испытаний по определению свойств продукции производства бетонов | Умеет проводить испытания по определению свойств продукции производства бетонов, допуская незначительные неточности | Может самостоятельно проводить испытания по определению свойств продукции производства бетонов |
| | Владеть (В7): методиками испытаний по определению свойств продукции производства бетонов | Не владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства бетонов | Владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства бетонов, допуская ряд ошибок | Владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства бетонов, допуская незначительные неточности | В совершенстве владеет методиками испытаний по определению свойств продукции производства бетонов |
| ПКС-4.5 Оформляет документацию по результатам испытаний строительных материалов, | Уметь (У12): осуществлять документирование результатов испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций | Не умеет осуществлять документирование результатов испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций | Умеет осуществлять документирование результатов испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | Умеет осуществлять документирование результатов испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | Умеет осуществлять документирование результатов испытаний бетонов, строительных изделий и конструкций |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|--|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| изделий и конструкций | | | | | |
| ПКС-4.7 Выполняет контроль технического состояния испытательного оборудования и средств измерения | Владеть (В8): методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения | Не владеет методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения | Испытывает затруднения при выборе методов контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения | Владеет методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения, допуская незначительные неточности | В совершенстве владеет методами контроля технического состояния испытательного оборудования и средств измерения |
| ПКС-5.1. Составляет план подготовки сырьевых материалов (компонентов) для производства строительного материала (изделия или конструкции) | Знать (З6): технологические способы подготовки сырьевых материалов для производства бетонов | Не знает технологические способы подготовки сырьевых материалов для производства бетонов | Знает технологические способы подготовки сырьевых материалов для производства бетонов, допуская ряд ошибок | Знает технологические способы подготовки сырьевых материалов для производства бетонов, допуская незначительные неточности | Знает технологические способы подготовки сырьевых материалов для производства бетонов |
| | Уметь (У13): составлять план подготовки сырьевых материалов для производства бетонов | Не умеет составлять план подготовки сырьевых материалов для производства бетонов | Умеет составлять план подготовки сырьевых материалов для производства бетонов, допуская ряд ошибок | Умеет составлять план подготовки сырьевых материалов для производства бетонов, допуская незначительные неточности | Умеет составлять план подготовки сырьевых материалов для производства бетонов |
| ПКС-5.2. Применяет нормативно-методические документы, регламентирующие технологический процесс производства строительного материала (изделия или конструкции) | Уметь (У14): разрабатывать технологический регламент производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Не умеет разрабатывать технологический регламент производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Умеет разрабатывать технологический регламент производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | Умеет разрабатывать технологический регламент производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | Умеет самостоятельно разрабатывать технологический регламент производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-5.3. Разрабатывает и | Знать (З7): параметры и режимы работы | Не знает параметры и режимы работы | Знает параметры и режимы работы технологического | Знает параметры и режимы работы технологического | Знает параметры и режимы работы |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|--|---|---|--|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| контролирует параметры и режимы работы технологического оборудования производства строительного материала (изделия или конструкции) | технологического оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций | технологического оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций | оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | технологического оборудования производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-5.4. Контролирует выполнение работниками требований операционных карт производства строительного материала (изделия или конструкции) | Знать (38): требования операционных карт производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Не знает требования операционных карт производства бетонов, строительных изделий и конструкций | Знает требования операционных карт производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок | Знает требования операционных карт производства бетонов, строительных изделий и конструкций, допуская незначительные неточности | Знает требования операционных карт производства бетонов, строительных изделий и конструкций |
| ПКС-5.5. Разрабатывает карты входного операционного и приемочного контроля качества готовой продукции | Знать (39): требования к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции | Не знает требования к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции | Знает требования к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции, допуская ряд ошибок | Знает требования к входному и пооперационному контролю и контролю качества готовой продукции, допуская незначительные неточности | Знает требования охраны труда и производственной санитарии контролю и контролю качества готовой продукции |
| | Владеть (В9): навыками составления карт входного и пооперационного контроля и контроля качества готовой продукции | Не владеет навыками составления карт входного и пооперационного контроля и контроля качества готовой продукции | Испытывает затруднения при составлении карт входного и пооперационного контроля и контроля качества готовой продукции | Владеет навыками составления карт входного и пооперационного контроля и контроля качества готовой продукции, допуская незначительные неточности | В совершенстве владеет навыками составления карт входного и пооперационного контроля и контроля качества готовой продукции |
| ПКС-5.6. Контролирует соблюдение норм промышленной, пожарной, | Знать (310): требования охраны труда и производственной санитарии | Не знает требования охраны труда и производственной санитарии | Знает требования охраны труда и производственной санитарии, допуская ряд ошибок | Знает требования охраны труда и производственной санитарии, допуская незначительные неточности | Знает требования к входному и пооперационному |

| Код индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения по дисциплине | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| экологической безопасности при осуществлении технологического процесса | | | | | |

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Технология бетона, строительных изделий и конструкций**Код, направление подготовки: **08.03.01 Строительство**Направленность (профиль): **Производство и применение строительных материалов, изделий и конструкций**

| № 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 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Трофимов, Б.Я. Технология сборных железобетонных изделий : учебное пособие / Б.Я. Трофимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1636-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/49473 | ЭР* | 60 | 100 | + |
| 2 | Алимов, Л. А. Технология строительных изделий и конструкций. Бетонведение : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению "Строительство" / Л. А. Алимов, В. В. Воронин. - Москва : Академия, 2010. - 426 с. – Текст : непосредственный. | 35 | 60 | 100 | - |
| 3 | Проектирование предприятий по производству строительных материалов и изделий : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальностям "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" направления подготовки дипломированных специалистов "Строительство" / Ю. М. Баженов [и др.]. - Москва : АСВ, 2005. - 472 с. - Текст : непосредственный. | 30 | 60 | 100 | - |
| 4 | Баженов Ю.М., Технология бетона : учебник / Баженов Ю.М. - 5-е издание. - Москва : Издательство АСВ, 2015. - 528 с. - ISBN 978-5-93093-138-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930931389.html | ЭР* | 60 | 100 | + |
| 5 | Строительные материалы. Лабораторный практикум : учебное пособие / Я.Н. Ковалев, Г.С. Галузо, А.Э. Змачинский, Т.А. Чистова ; под редакцией Я.Н. Ковалева. — Минск : Новое знание, 2013. — 633 с. — ISBN 978-985-475-541-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: https://e.lanbook.com/book/4323 | ЭР* | 60 | 100 | + |

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Лист согласования

Внутренний документ "Технология бетона, строительных материалов и изделий_2023_08.03.01_ПСКБ"

Документ подготовил: Каспер Елена Александровна

Документ подписал: Зимакова Галина Александровна

| 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 |
|------|-------------|
| | |
| | |
| | |