

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 29.03.2024 09:16:12  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН  
 С.П. Санников

« 30 » 03 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                           |                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------|
| Дисциплины:               | Технология железобетонных изделий и конструкций            |
| Направление подготовки:   | 08.04.01 Строительство                                     |
| Направленность (профиль): | Производство и контроль строительных изделий и конструкций |
| Форма обучения:           | очная, заочная                                             |

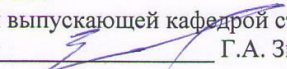
Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021г. и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 08.04.01 Строительство, направленность (профиль) Производство и контроль строительных изделий и конструкций к результатам освоения дисциплины Технология железобетонных изделий и конструкций.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры строительные материалы

Протокол № 11 от «08» 06 2021 г.

Заведующий кафедрой  Г.А. Зимакова

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой строительных материалов  
к.т.н. доцент  Г.А. Зимакова

«08» 06 2021 г.

Рабочую программу разработал:

  
О.И. Селезнёва, доцент кафедры СМ СТРОИН ТИУ,  
канд.тех. наук, доцент

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

### Цель освоения дисциплины:

- освоение теоретических и практических навыков получения и применения технологии железобетонных изделий и конструкций.

### Задачи дисциплины:

- освоение основ проектирования железобетонных изделий и конструкций с заданными характеристиками;  
- знакомство с принципами системного анализа научно-технических и технологических аспектов в области производства технологии железобетонных изделий и конструкций;  
- получение сведений о теоретических основах разработки технологии железобетонных изделий и конструкций.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Технологии железобетонных изделий и конструкций» относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению 08.04.01 Строительство.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

### знание:

- основных теоретических положений, фундаментальных понятий, законов бетоноведения;  
- взаимосвязи состава, строения и свойств бетонов с выбором технологии производства железобетонных изделий и конструкций;  
- методов технологий производства железобетонных изделий и конструкций;

### умения:

- проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов;  
- оценивать результаты исследований, оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;

### владение:

- методами анализа и обобщения результатов экспериментов;  
- навыками разработки технологических решений по производству железобетонных изделий и конструкций.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплины «Организация и управление производственной деятельностью», и служит основой для освоения дисциплин «Технологическое проектирование предприятий стройиндустрии», «Организация производственных процессов на предприятиях стройиндустрии» 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                                                                            |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | ПКС - 4.1<br>Подбор исполнителей и формирование задания на разработку составов и технологических регламентов по | Знать: (31) содержание технического задания для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных |

| Код и наименование компетенции                                                                                                      | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                                                                                           | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПКС-4. Способность организовывать и управлять технологическим процессом производства строительных материалов, изделий и конструкций | производству строительных материалов изделий и конструкций.                                                                                                                                          | изделий и конструкций                                                                                                                                                                                     |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Уметь: (У1) составлять техническое задание для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций                                                      |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Владеть: (В1) принципами технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций                                                                                       |
|                                                                                                                                     | ПКС - 4.2<br>Организация контроля соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам                                  | Знать: (З2) методы контроля сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                                     |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Уметь: (У2) производить контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                   |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Владеть: (В2) навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам                |
|                                                                                                                                     | ПКС-4.3<br>Контроль соблюдение технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов | Знать: (З3) технологии производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Уметь: (У3) находить и устранять причин отклонений по параметрам технологических процессов                                                                                                                |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Владеть: (В3) методиками контроля соблюдения технологии производства железобетонных изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов |
|                                                                                                                                     | ПКС - 4.4<br>Разработка и внесение предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации                                    | Знать: (З4) технологические регламенты, инструкции и другие нормативные документы                                                                                                                         |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Уметь: (У4) выполнять расчетное технико-экономическое обоснование линий по производству железобетонных изделий и конструкций                                                                              |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Владеть: (В4) методиками расчета технико-экономического обоснования линий по производству железобетонных изделий и конструкций                                                                            |
|                                                                                                                                     | ПКС-4.5<br>Контроль соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, стандартам и нормам                                                              | Знать: (З5) технические условия, стандарты и нормы сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                                                              |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Уметь: (У5) выполнять контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам                                           |
|                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                      | Владеть: (В5) методиками контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям,                                                            |

| Код и наименование компетенции                                                                            | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)                                                                         | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                           |                                                                                                                                    | стандартам и нормам                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| ПКС-6. Способность выполнять и организовывать научные исследования в сфере строительного материаловедения | ПСК- 6.5<br>Анализ и систематизация научно-практических данных в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций | Знать: (36) научно-техническую информацию в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                                                           |                                                                                                                                    | Уметь: (У6) составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                                                           |                                                                                                                                    | Владеть: (В6) навыками выполнения аналитического обзора научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                           | ПКС – 6.9<br>Разработка методологических рекомендаций по улучшению качества и созданию новых строительных материалов и изделий.    | Знать: (37) показатели качества железобетонных изделий и конструкций<br>Уметь: (У7) разрабатывать методологические рекомендации по улучшению качества и созданию новых железобетонных изделий и конструкций<br>Владеть: (В7) навыками выполнения рекомендаций по улучшению качества и созданию новых железобетонных изделий и конструкций |

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов.

| Таблица 4.1. Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. |                      |                      | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|-----------------------------|---------------|--------------------------------------------|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
|                             |               | Лекции                                     | Практические занятия | Лабораторные занятия |                              |                                |
| 1                           | 2             | 3                                          | 4                    | 5                    | 6                            | 7                              |
| очная                       | 1/2           | 46                                         | -                    | 30                   | 104                          | Экзамен, Курсовой проект       |
| заочная                     | 1/2           | 14                                         | -                    | 12                   | 154                          | Экзамен, Курсовой проект       |

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

Таблица 5.1.1

##### - заочная форма обучения (ЗФО)

| № п/п | Структура дисциплины |                                                                                    | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК                                                                                        | Оценочные средства                           |
|-------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|       | Номер раздела        | Наименование раздела                                                               | Л.                       | Пр. | Лаб. |           |             |                                                                                                |                                              |
| 1     | 1                    | Теоретические основы технологий производства железобетонных изделий и конструкций. | 4                        | -   | 2    | 43        | 49          | 31, У1, В1<br>32, У2, В2<br>33, У3, В3<br>34, У4, В4<br>35, У5, В5<br>36, У6, В6<br>37, У7, В7 | устный опрос, отчеты по лабораторным работам |
| 2     | 2                    | Новые технологии и современное оборудование заводов сборного железобетона          | 10                       | -   | 10   | 90        | 110         | 31, У1, В1<br>32, У2, В2<br>33, У3, В3<br>34, У4, В4<br>35, У5, В5<br>36, У6, В6<br>37, У7, В7 | устный опрос, отчеты по лабораторным работам |

|        |                 |    |   |    |     |     |                                                                                                |                              |
|--------|-----------------|----|---|----|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| 3      | Курсовой проект | -  | - | -  | 12  | 12  | 31, У1, В1<br>32, У2, В2<br>33, У3, В3<br>34, У4, В4<br>35, У5, В5<br>36, У6, В6<br>37, У7, В7 | Устная защита                |
| 4      | Экзамен         | -  | - | -  | 9   | 9   | 31, У1, В1<br>32, У2, В2<br>33, У3, В3<br>34, У4, В4<br>35, У5, В5<br>36, У6, В6<br>37, У7, В7 | Комплект вопросов к экзамену |
| Итого: |                 | 14 | - | 12 | 154 | 180 | X                                                                                              | X                            |

**- очная форма обучения (ОФО)**

Таблица 5.1.2

| №<br>п/п | Структура дисциплины |                                                                                    | Аудиторные занятия, час. |     |      | СРС,<br>час. | Всего,<br>час. | Код ИДК                                                                                        | Оценочные средства                           |
|----------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----|------|--------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
|          | Номер раздела        | Наименование раздела                                                               | Л.                       | Пр. | Лаб. |              |                |                                                                                                |                                              |
| 1        | 1                    | Теоретические основы технологий производства железобетонных изделий и конструкций. | 20                       | -   | 15   | 22           | 57             | 31, У1, В1<br>32, У2, В2<br>33, У3, В3<br>34, У4, В4<br>35, У5, В5<br>36, У6, В6<br>37, У7, В7 | устный опрос, отчеты по лабораторным работам |
| 2        | 2                    | Новые технологии и современное оборудование заводов сборного железобетона          | 26                       | -   | 15   | 22           | 63             | 31, У1, В1<br>32, У2, В2<br>33, У3, В3<br>34, У4, В4<br>35, У5, В5<br>36, У6, В6<br>37, У7, В7 | устный опрос, отчеты по лабораторным работам |
| 3        | Курсовой проект      |                                                                                    | -                        | -   | -    | 24           | 24             | 31, У1, В1<br>32, У2, В2<br>33, У3, В3<br>34, У4, В4<br>35, У5, В5<br>36, У6, В6<br>37, У7, В7 | Устная защита                                |
| 4        | Экзамен              |                                                                                    | -                        | -   | -    | 36           | 36             | 31, У1, В1<br>32, У2, В2<br>33, У3, В3<br>34, У4, В4<br>35, У5, В5<br>36, У6, В6<br>37, У7, В7 | Комплект вопросов к экзамену                 |
| Итого:   |                      |                                                                                    | 46                       | -   | 30   | 104          | 180            | X                                                                                              | X                                            |

**5.2. Содержание дисциплины.**

**5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).**

**Раздел 1. Теоретические основы технологий производства железобетонных изделий и конструкций.**

- Традиционные технологии производства железобетонных изделий и конструкций.
- Цель и этапы внедрения новых технологий и современного оборудования в процессе

реконструкции завода сборного железобетона

## Раздел 2. Новые технологии и современное оборудование заводов сборного железобетона

- Новые решения в технологии непрерывного безопалубочного формования изделий на длинных стендах
- Особенности изготовления изделий на роботизированных линиях с циркуляцией поддонов
- Достоинства технологии формования изделий на подогреваемых крупногабаритных стендах
- Активация компонентов бетонной смеси на современном высокопроизводительном оборудовании

### 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

#### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| Таблица 3.2.1 |                          |             |     |      |                                                                                                                           |
|---------------|--------------------------|-------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| № п/п         | Номер раздела дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема лекции                                                                                                               |
|               |                          | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                                           |
| 1             | 1                        | 10          | 2   | 0    | Традиционные технологии производства железобетонных изделий и конструкций                                                 |
| 2             |                          | 10          | 2   | 0    | Цель и этапы внедрения новых технологий и современного оборудования в процессе реконструкции завода сборного железобетона |
| 3             | 2                        | 12          | 2   | 0    | Новые решения в технологии непрерывного безопалубочного формования изделий на длинных стенда                              |
| 4             |                          | 12          | 2   | 0    | Особенности изготовления изделий на роботизированных линиях с циркуляцией поддонов                                        |
| 5             |                          | 12          | 3   | 0    | Достоинства технологии формования изделий на подогреваемых крупногабаритных стендах                                       |
| 6             |                          | 12          | 3   | 0    | Активация компонентов бетонной смеси на современном высокопроизводительном оборудовании                                   |
| Итого:        |                          | 46          | 14  | 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      | 1                        | 15          | 2   | -    | Проектирование и подбор состава бетона с модифицирующими добавками.                             |
| 2      | 2                        | 15          | 10  | -    | Исследование и анализ влияния модифицирующих добавок на структуру и показатели качества бетона. |
| Итого: |                          | 30          | 12  | -    |                                                                                                 |

#### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| №<br>п/<br>п | Номер<br>раздела<br>дисциплины | Объем, час. |     |      | Тема                                                                                                        | Вид СРС                                                                                      |
|--------------|--------------------------------|-------------|-----|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                | ОФО         | ЗФО | ОЗФО |                                                                                                             |                                                                                              |
| 1            | 1                              | 5           | 14  | -    | Основные направления научно-технического прогресса в производстве бетона и железобетона.                    | Изучение теоретического материала по разделу                                                 |
| 2            |                                | 7           | 14  | -    | Современные представления и основные принципы технологии производства железобетонных изделий и конструкций. | Изучение теоретического материала по разделу                                                 |
| 3            |                                | 9           | 15  | -    | Проектирование и подбор состава бетона с модифицирующими добавками.                                         | Подготовка к выполнению лабораторных работ, анализ полученных результатов, оформление отчета |
| 4            | 2                              | 3           | 15  | -    | Нанотехнологии и материалы для производства бетонов нового поколения                                        | Изучение теоретического материала по разделу                                                 |
| 5            |                                | 3           | 15  | -    | Новые виды бетонов с уникальными свойствами                                                                 | Изучение теоретического материала по разделу                                                 |
| 6            |                                | 4           | 15  | -    | Технология изготовления бетонов нового поколения                                                            | Изучение теоретического материала по разделу                                                 |
| 7            |                                | 3           | 15  | -    | Перспективы снижения затрат на производство железобетонных изделий и конструкций                            | Изучение теоретического материала по разделу                                                 |
| 8            |                                | 4           | 15  | -    | Особенности изготовления бетонов нового поколения                                                           | Изучение теоретического материала по разделу                                                 |
| 9            |                                | 5           | 15  | -    | Исследование и анализ влияния модифицирующих добавок на структуру и показатели качества бетона.             | Подготовка к выполнению лабораторных работ, анализ полученных результатов, оформление отчета |
| 10           | 1,2                            | 24          | 12  | -    | -                                                                                                           | Курсовой проект (Подготовка, выполнение, анализ полученных результатов)                      |
| 11           | 1, 2                           | 36          | 9   | -    | -                                                                                                           | Подготовка к экзамену                                                                        |
| Итого        |                                | 104         | 154 | -    | X                                                                                                           | X                                                                                            |

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- дискуссия, работа в малых группах, Кейс-метод (лабораторные работы);

## 6. Тематика курсовых проектов

Курсовой проект по дисциплине «Технологии железобетонных изделий и конструкций» предусматривает систематизацию и закрепление у студентов знаний теоретических разделов курса, углубление знаний в области производства одной из технологий производства железобетонных изделий и конструкций, а также развитие навыков проектной работы. Трудоемкость выполнения курсового проекта – ОФО 24 часов, ЗФО 12 часа.

При разработке курсового проекта с целью выбора оптимальных решений студенты должны использовать последние достижения науки и техники в производстве железобетонных изделий и конструкций.

В курсовом проекте должны быть представлены:

1. Анализ состояния вопроса.
2. Технологическая часть.
3. Заключение.

Курсовой проект на тему: «Проектирование технологической линии по изготовлению ЖБИ». Темами курсового проекта могут быть проекты технологических линий по изготовлению бетонных и железобетонных изделий и конструкций для промышленного, гражданского, сельскохозяйственного и других отраслей строительства.

Примерные темы курсового проекта:

1. Проектирование технологической линии непрерывного безопалубочного формования изделий на длинных стенда
2. Проектирование технологии на роботизированных линиях с циркуляцией поддонов
3. Проектирование технологии при формировании изделий на подогреваемых крупногабаритных стендах
4. Проектирование БСУ с активацией компонентов бетонной смеси
5. Проектирование БСУ с применением добавок нового поколения
6. Проектирование БСУ для изготовления самоуплотняющегося бетона
7. Проектирование БСУ для изготовления самоуплотняющегося бетона
8. Проектирование БСУ для изготовления высокопрочного бетона
9. Проектирование БСУ для изготовления жаростойкого бетона

## 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 |
|-----------------------------|---------------------------------------------|-------------------|
| <b>1 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 1                           | Устный опрос по разделу 1                   | 0...30            |
| 2                           | Выполнение и защита лабораторных работ      | 0...20            |
|                             | ИТОГО за первую текущую аттестацию          | 0...50            |
| <b>2 текущая аттестация</b> |                                             |                   |
| 3                           | Устный опрос по разделу 2                   | 0...30            |
| 4                           | Выполнение и защита лабораторных работ      | 0...20            |
|                             | ИТОГО за вторую текущую аттестацию          | 0...50            |
|                             | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0...100</b>    |

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

Таблица 8.2

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|-------|---------------------------------------------|-------------------|
| 1     | Устный опрос по разделу 1                   | 0...30            |
| 2     | Выполнение и защита лабораторных работ      | 0...20            |
| 3     | Устный опрос по разделу 2                   | 0...30            |
| 4     | Выполнение и защита лабораторных работ      | 0...20            |
|       | <b>ВСЕГО</b>                                | <b>0...100</b>    |

8.3 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций

обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

| № п/п                              | Виды мероприятий в рамках текущего контроля                                                                      | Количество баллов |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>1 текущая аттестация</b>        |                                                                                                                  |                   |
| 1                                  | Изучение требований нормативной документации по объекту проектирования. Проработка целей и задач проектирования. | 0...10            |
| 2                                  | Анализ состояния вопроса                                                                                         | 0...20            |
| 3                                  | Технологическая часть                                                                                            | 0...20            |
| ИТОГО за первую текущую аттестацию |                                                                                                                  | 0...50            |
| <b>2 текущая аттестация</b>        |                                                                                                                  |                   |
| 4                                  | Заключение по результатам исследований. Оформление пояснительной записки.                                        | 0...20            |
| 5                                  | Защита курсового проекта                                                                                         | 0...30            |
| ИТОГО за вторую текущую аттестацию |                                                                                                                  | 0...50            |
| <b>ВСЕГО</b>                       |                                                                                                                  | <b>0...100</b>    |

8.4 Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения при выполнении курсового проекта представлена в таблице 8.4.

Таблица 8.4

| № п/п        | Виды мероприятий в рамках текущего контроля                                                                      | Количество баллов |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 1            | Изучение требований нормативной документации по объекту проектирования. Проработка целей и задач проектирования. | 0...10            |
| 2            | Анализ состояния вопроса                                                                                         | 0...20            |
| 3            | Технологическая часть                                                                                            | 0...20            |
| 4            | Заключение по результатам исследований. Оформление пояснительной записки.                                        | 0...20            |
| 5            | Защита курсового проекта                                                                                         | 0...30            |
| <b>ВСЕГО</b> |                                                                                                                  | <b>0...100</b>    |

## 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:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Библиокомпектор»;
- ЭБС «Консультант студент».
- Электронные каталоги:
  - Электронный каталог уфимского государственного нефтяного технического университета;
  - Электронная нефтегазовая библиотека Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина;
  - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического

университета;

- Система Технорматив;
- Система «Консультант+» подключен полный пакет правовой информации;
- Справочно-правовая система «Гарант» подключен полный пакет правовой информации;
- Базы данных Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатент).

- Электронные коллекции:

- "Инженерно-технические науки - Издательство Горячая линия - Телеком".
- "Инженерно-технические науки - Издательство КузГТУ".
- "Инженерно-технические науки - Издательство Лань".
- Доступ к коллекции "Инженерно-технические науки – Издательство МИСИС".
- "Инженерно-технические науки - Издательство Новое знание"
- "Инженерно-технические науки - Издательство СФУ".
- "Инженерно-технические науки - Издательство ТПУ".
- "Инженерно-технические науки - Издательство ТУСУР".

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства: Microsoft Office Professional Plus; Autocad; Windows, ZOOM, Skype.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

| № п/п | Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины             | Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)              |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Машина испытательная МС – 500, МС -- 2000                               | Комплект мультимедийного оборудования: проектор, экран, компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть |
| 2     | Прибор ультразвуковой Пульсар - 2.2                                     |                                                                                                                         |
| 3     | Электронный измеритель прочности бетона ИПС-МГ-4+                       |                                                                                                                         |
| 4     | Измеритель прочности ОНИКС - ОС                                         |                                                                                                                         |
| 5     | Сушильный шкаф СНОЛ 58/350                                              |                                                                                                                         |
| 6     | Камера пропаривания универсальная КПУ-1М                                |                                                                                                                         |
| 7     | Климатическая камера Votsch VC7018                                      |                                                                                                                         |
| 8     | Горизонтальная просеивающая машина AS300 control                        |                                                                                                                         |
| 9     | Весы ЕК-2000 G                                                          |                                                                                                                         |
| 10    | Смеситель лабораторный цементно-бетонный смеси без подогрева ЛС - ЦБ-10 |                                                                                                                         |
| 11    | Виброплощадка с 2-мя электромагнитами СМЖ-739М                          |                                                                                                                         |
| 12    | Измеритель давления "АГАМА-2РМ"                                         |                                                                                                                         |
| 13    | Прибор ИАЦ-04М                                                          |                                                                                                                         |
| 14    | Измеритель влажности ВИМС-2, 21                                         |                                                                                                                         |
| 15    | Измеритель теплопроводности материалов МИТ-1                            |                                                                                                                         |

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Высокоэффективные бетоны: методические указания к выполнению лабораторных, самостоятельных и курсовых работ для студентов направления 08.04.01 «Строительство» / сост. В.А. Солонина, Е.А. Каспер, О.С. Бочкарева; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2017. – 40 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 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 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.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение занятий для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие преподавателя и обучающихся осуществляется в следующем формате:

#### 1) преподаватель:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания и образцы заполнения документов;

- проводит занятия дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий ZOOM, Skype;

- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;

- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана);

- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;

- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества обучающимися;

- по окончании курса формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся, электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) и загружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word или в формате pdf.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Технология железобетонных изделий и конструкций**

Код, направление подготовки: **08.04.01 Строительство**

Направленность (профиль): **Производство и контроль строительных изделий и конструкций**

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                                      | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                  | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                       | 1-2                                                                                                                                                | 3                                                                                                                                                                                                          | 4                                                                                                                                                                                                | 5                                                                                                                                                                                             |
| ПКС-4.1.<br>Подбор исполнителей и формирование задания на разработку составов и технологических регламентов по производству строительных материалов изделий и конструкций. | Знать: (31) содержание технического задания для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций | Не знает содержание технического задания для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций | Испытывает затруднения при воспроизведении информации по видам и содержанию технического задания для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций | Воспроизводит информацию по видам и содержанию технического задания для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме | Воспроизводит информацию по видам и содержанию технического задания для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций в полном объеме |
|                                                                                                                                                                            | Уметь: (У1) составлять техническое задание для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций  | Не умеет составлять техническое задание для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций  | Испытывает затруднения при составлении технического задания для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций                                      | Умеет составлять техническое задание для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме                                | Умеет составлять техническое задание для проведения технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций в полном объеме и объяснять его смысл          |
|                                                                                                                                                                            | Владеть: (В1) принципами технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций                                   | Не владеет принципами технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций                                   | Владеет принципами технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций, допускает ряд ошибок                                                                        | Хорошо владеет принципами технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций, допускает незначительные ошибки                                            | В совершенстве владеет принципами технологического проектирования линии по производству железобетонных изделий и конструкций в полном объеме                                                  |
| ПКС-4.2.<br>Организация контроля соответствия сырьевых материалов для                                                                                                      | Знать: (32) методы контроля сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                                 | Не знает методы контроля сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                                 | Испытывает затруднения при воспроизведении информации по видам и содержанию методов контроля сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                     | Воспроизводит информацию по видам и содержанию методов контроля сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме                                     | Воспроизводит информацию по видам и содержанию методов контроля сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций в полном объеме                                     |

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                                                              | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                                                                      | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                           | 1-2                                                                                                                                                                                     | 3                                                                                                                                                                                                         | 4                                                                                                                                                                                                                           | 5                                                                                                                                                                                                                   |
| производства строительных материалов техническим условиям, экологическим стандартам и нормам                                                                                                       | Уметь: (У2 ) производить контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                  | Не умеет производить контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                                                    | Испытывает затруднения при производстве контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                                                   | Умеет производить контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме                                                                                        | Умеет производить контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций в полном объеме и объяснять ее смысл                                                              |
|                                                                                                                                                                                                    | Владеть: (В2) навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам                | Не владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам | Владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам, допуская ряд ошибок | Хорошо владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам в полном объеме |
| ПКС-4.3. Контроль соблюдение технологии производства строительных материалов изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов | Знать: (З3) технологии производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                                                                  | Не знает технологии производства железобетонных изделий и конструкций                                                                                                                   | Испытывает затруднения при воспроизведении информации по видам и содержанию технологий производства железобетонных изделий и конструкций                                                                  | Воспроизводит информацию по видам и содержанию технологий производства железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме                                                                                              | Воспроизводит информацию по видам и содержанию технологий производства железобетонных изделий и конструкций в полном объеме                                                                                         |
|                                                                                                                                                                                                    | Уметь: (У3) находить и устранять причины отклонений по параметрам технологических процессов                                                                                                               | Не умеет находить и устранять причины отклонений по параметрам технологических процессов                                                                                                | Испытывает затруднения при нахождении и устранении причины отклонений по параметрам технологических процессов                                                                                             | Умеет находить и устранять причины отклонений по параметрам технологических процессов не в полном объеме                                                                                                                    | Умеет находить и устранять причины отклонений по параметрам технологических процессов в полном объеме и объяснять ее смысл                                                                                          |
|                                                                                                                                                                                                    | Владеть: (В3) методиками контроля соблюдения технологии производства железобетонных изделий и конструкций, разработка мероприятий по устранению причин отклонений по параметрам технологических процессов | Не владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам | Владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам, допуская ряд ошибок | Хорошо владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет навыками организации контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, экологическим стандартам и нормам в полном объеме |

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                                                            | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                            | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                 | 1-2                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                                                  | 5                                                                                                                                                                                              |
| ПКС-4.4.<br>Разработка и внесение предложений руководству по изменению технологических регламентов, инструкций, актуализации нормативно-технической документации | Знать: (34) технологические регламенты, инструкции и другие нормативные документы                                                                               | Не знает технологические регламенты, инструкции и другие нормативные документы                                                                               | Испытывает затруднения при воспроизведении информации по видам и содержанию технологических регламентов, инструкций и других нормативных документов                                          | Воспроизводит информацию по видам и содержанию технологических регламентов, инструкций и других нормативных документов не в полном объеме                                          | Воспроизводит информацию по видам и содержанию технологических регламентов, инструкций и других нормативных документов в полном объеме                                                         |
|                                                                                                                                                                  | Уметь: (У4) выполнять расчетное технико-экономическое обоснование линий по производству железобетонных изделий и конструкций                                    | Не умеет выполнять расчетное технико-экономическое обоснование линий по производству железобетонных изделий и конструкций                                    | Испытывает затруднения при выполнении расчетного технико-экономического обоснования линий по производству железобетонных изделий и конструкций                                               | Умеет выполнять расчетное технико-экономическое обоснование линий по производству железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме                                          | Умеет выполнять расчетное технико-экономическое обоснование линий по производству железобетонных изделий и конструкций в полном объеме и объяснять ее смысл                                    |
|                                                                                                                                                                  | Владеть: (В4) методиками расчета технико-экономического обоснования линий по производству железобетонных изделий и конструкций                                  | Не владеет методиками расчета технико-экономического обоснования линий по производству железобетонных изделий и конструкций                                  | Владеет методиками расчета технико-экономического обоснования линий по производству железобетонных изделий и конструкций, допускает ряд ошибок                                               | Хорошо владеет методиками расчета технико-экономического обоснования линий по производству железобетонных изделий и конструкций, допускает незначительные ошибки                   | В совершенстве владеет методиками расчета технико-экономического обоснования линий по производству железобетонных изделий и конструкций в полном объеме                                        |
| ПКС-4.5<br>Контроль соответствия сырьевых материалов для производства строительных материалов техническим условиям, стандартам и нормам                          | Знать: (35) технические условия, стандарты и нормы сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                    | Не знает технические условия, стандарты и нормы сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций                                    | Испытывает затруднения при воспроизведении информации по видам и содержанию технических условий, стандарты и нормы сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций | Воспроизводит информацию по видам и содержанию технических условий, стандарты и нормы сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме | Воспроизводит информацию по видам и содержанию технических условий, стандарты и нормы сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций в полном объеме                |
|                                                                                                                                                                  | Уметь: (У5) выполнять контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам | Не умеет выполнять контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам | Испытывает затруднения при выполнении контроля соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам              | Умеет выполнять контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам не в полном объеме       | Умеет выполнять контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам в полном объеме и объяснять ее смысл |

| Код индикатора достижения компетенции                                                                                              | Код и наименование результата обучения по дисциплине                                                                                                               | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                    | 1-2                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                                 | 4                                                                                                                                                                                           | 5                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                    | Владеть: (B5) методиками контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам | Не владеет методиками контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам | Владеет методиками контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам, допуская ряд ошибок | Хорошо методиками контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам, допуская незначительные ошибки | В совершенстве владеет методиками контроль соответствия сырьевых материалов для производства железобетонных изделий и конструкций техническим условиям, стандартам и нормам в полном объеме |
| ПКС-6.5.<br>Анализ и систематизация научно-практических данных в сфере производства строительных материалов, изделий и конструкций | Знать: (36) научно-техническую информацию в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                                                                | Не знает научно-техническую информацию в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                                                                | Испытывает затруднения при воспроизведении информации по видам и содержанию научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций               | Воспроизводит информацию по видам и содержанию научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме                                   | Воспроизводит информацию по видам и содержанию научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций в полном объеме                                      |
|                                                                                                                                    | Уметь: (У6) составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                                 | Не умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                                 | Испытывает затруднения при составлении аналитического обзора научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                              | Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме                                             | Умеет составлять аналитический обзор научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций в полном объеме и объяснять ее смысл                           |
|                                                                                                                                    | Владеть: (B6) навыками выполнения аналитического обзора научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                    | Не владеет навыками выполнения аналитического обзора научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций                    | Владеет навыками выполнения аналитического обзора научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций, допуская ряд ошибок                    | Хорошо владеет навыками выполнения аналитического обзора научно-технической информации в сфере производства железобетонных изделий и конструкций, допуская незначительные ошибки            | В совершенстве владеет навыками выполнения аналитического обзора научно-технической информации в сфере производства с железобетонных изделий и конструкций в полном объеме                  |
| ПКС – 6.9<br>Разработка методологических рекомендаций по улучшению качества и созданию новых строительных материалов и изделий     | Знать: (37) показатели качества железобетонных изделий и конструкций                                                                                               | Не знает показатели качества железобетонных изделий и конструкций                                                                                               | Испытывает затруднения при воспроизведении информации по видам и содержанию показателей качества железобетонных изделий и конструкций                                             | Воспроизводит информацию по видам и содержанию показателей качества железобетонных изделий и конструкций не в полном объеме                                                                 | Воспроизводит информацию по видам и содержанию показателей качества железобетонных изделий и конструкций в полном объеме                                                                    |
|                                                                                                                                    | Уметь: (У7) разрабатывать методологические рекомендации по улучшению качества и созданию новых                                                                     | Не умеет разрабатывать методологические рекомендации по улучшению качества и созданию новых                                                                     | Испытывает затруднения при разработке методологических рекомендаций по улучшению качества и созданию новых                                                                        | Умеет разрабатывать методологические рекомендации по улучшению качества и созданию новых железобетонных                                                                                     | Умеет разрабатывать методологические рекомендации по улучшению качества и созданию новых                                                                                                    |

| Код индикатора<br>достижения<br>компетенции | Код и наименование<br>результата обучения по<br>дисциплине                                                                                | Критерии оценивания результатов обучения                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                                                                                                                           | 1-2                                                                                                                                    | 3                                                                                                                                                        | 4                                                                                                                                                                          | 5                                                                                                                                                                  |
|                                             |                                                                                                                                           | железобетонных изделий и<br>конструкций                                                                                                | железобетонных изделий и<br>конструкций                                                                                                                  | изделий и конструкций не в<br>полном объеме                                                                                                                                | железобетонных изделий и<br>конструкций в полном объеме<br>и объяснять ее смысл                                                                                    |
|                                             | Владеть: (В7) навыками<br>выполнения рекомендаций<br>по улучшению качества и<br>созданию новых<br>железобетонных изделий и<br>конструкций | Не владеет навыками<br>выполнения рекомендаций по<br>улучшению качества и<br>созданию новых<br>железобетонных изделий и<br>конструкций | Владеет навыками выполнения<br>рекомендаций по улучшению<br>качества и созданию новых<br>железобетонных изделий и<br>конструкций, допуская ряд<br>ошибок | Хорошо владеет навыками<br>выполнения рекомендаций по<br>улучшению качества и созданию<br>новых железобетонных изделий и<br>конструкций, допуская<br>незначительные ошибки | В совершенстве владеет<br>навыками выполнения<br>рекомендаций по улучшению<br>качества и созданию новых<br>железобетонных изделий и<br>конструкций в полном объеме |

## КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Технология железобетонных изделий и конструкций

Код, направление подготовки: 08.04.01 Строительство

Направленность (профиль): Производство и контроль строительных изделий и конструкций

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Кол-<br>и-<br>чест-<br>во<br>экземпл-<br>я-ров в<br>БИК | Контин-гент<br>обучающихся,<br>использующих<br>указанную<br>литературу | Обеспечен-<br>ность<br>обучаю-<br>щихся<br>литературо-<br>й, % | Наличие<br>электрон-<br>ного<br>варианта<br>в ЭБС<br>(+/-) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 1     | Белов, В. В. Строительные материалы / Белов В. В., Петропавловская В. Б., Храмцов Н. В. - Москва : Издательство АСВ, 2016. - 270 с. - ISBN 978-5-93093-965-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930939651.html</a>                                                                               | ЭР<br>*                                                 | 15                                                                     | 100                                                            | +                                                          |
| 2     | Автоклавные строительные материалы и изделия. Производство и применение : учебное пособие для бакалавров, магистрантов, обучающихся по направлению подготовки "Строительство" / ТИУ ; сост.: Г. А. Зимакова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2016. - 174 с.                                                                                                                                                                                                 | 2+<br>ЭР<br>*                                           | 15                                                                     | 100                                                            | +                                                          |
| 3     | Малоцементные и бescементные вяжущие и мелкозернистые бетоны различного назначения из вторичных минеральных ресурсов : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" / С. И. Павленко [и др.]; под ред. В. А. Полубоярова ; СибГИУ, ИХТТМ. - Новосибирск : СО РАН, 2010. - 220 с. - Текст : непосредственный.                                                     | 21                                                      | 15                                                                     | 100                                                            | -                                                          |
| 4     | Худяков, В. А. Современные композиционные строительные материалы : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Производство строительных материалов, изделий и конструкций" направления подготовки "Строительство" / В. А. Худяков, А. П. Прошин, С. Н. Кислицын. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2007. - 220 с. - Текст : непосредственный.                                                                                      | 22                                                      | 15                                                                     | 100                                                            | -                                                          |
| 5     | Горбунов, Г. И. Научные основы формирования структуры и свойств строительных материалов : монография / Г. И. Горбунов, А. Д. Жуков. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 555 с. — ISBN 978-5-7264-1318-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/49870.html">https://www.iprbookshop.ru/49870.html</a> | ЭР<br>*                                                 | 15                                                                     | 100                                                            | +                                                          |
| 6     | Наназашвили, И. Х. Ресурсосбережение в строительстве : Справочное пособие / Наназашвили И. Х., Наназашвили В. И. - Москва : Издательство АСВ, 2012. - 488 с. - ISBN 978-5-93093-860-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <a href="https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938609.html">https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930938609.html</a>                                                      | ЭР<br>*                                                 | 15                                                                     | 100                                                            | +                                                          |

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

Заведующий кафедрой СМ \_\_\_\_\_ Г.А. Зимакова

« 06 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_ Д.Х. Каюкова

« 10 » \_\_\_\_\_ 2021 г.

согласовано \_\_\_\_\_ М.Н. Вайнбергер

