



**САМАРСКИЙ  
ПОЛИТЕХ**  
Опорный университет

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «СамГТУ»)  
Филиал ФГБОУ ВО «СамГТУ» в г. Белебее Республики Башкортостан



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
в г. Белебее Республики Башкортостан

Л.М. Инаходова

26 мая 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.В.02.15 «Основы технологического проектирования»

|   |   |
|---|---|
| Код и направление подготовки<br>(специальность) | <u>08.03.01 Строительство</u>                   |
| Направленность (профиль)                        | <u>Промышленное и гражданское строительство</u> |
| Квалификация                                    | <u>Бакалавр</u>                                 |
| Форма обучения                                  | <u>Очная</u>                                    |
| Год начала подготовки                           | <u>2022</u>                                     |
| Выпускающая кафедра                             | <u>Инженерные технологии</u>                    |
| Кафедра-разработчик                             | <u>Инженерные технологии</u>                    |
| Объем дисциплины, ч. / з.е.                     | <u>108 / 3</u>                                  |
| Форма контроля (промежуточная<br>аттестация)    | <u>Зачет</u>                                    |

Белебей 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (далее – РПД) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство», утвержденного приказом министерства образования и науки Российской Федерации от 31.05.2017 № 481, и соответствующего учебного плана.

Разработчик РПД:

старший преподаватель  
(должность, степень, ученое звание)

  
(подпись)

С.Н. Мельников  
(ФИО)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры 26 мая 2022 г., протокол № 4.

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент  
(степень, ученое звание, подпись)

А.А. Цынаева  
(ФИО)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы

доцент, к.т.н.  
(степень, ученое звание, подпись)

А.А. Цынаева  
(ФИО)

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |   |
|--|---|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....   | 3 |
| 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....   | 3 |
| 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся ..... | 4 |
| 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....  | 4 |
| 4.1. Содержание лекционных занятий .....   | 4 |
| 4.2. Содержание лабораторных занятий .....   | 5 |
| 4.3. Содержание практических занятий .....   | 5 |
| 4.4. Содержание самостоятельной работы .....   | 5 |
| 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....   | 6 |
| 6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....  | 6 |
| 7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения .....  | 7 |
| 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем .....  | 7 |
| 9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) .....   | 8 |
| 10. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) .....  | 8 |
| Приложение 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации  |   |
| Приложение 2. Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)   |   |
| Приложение 3. Аннотация рабочей программы дисциплины   |   |

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программ

## Универсальные компетенции

Таблица 1

| Наименование категории (группы) компетенций | Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|-----------------|--------------------------|--|---------------------|
| не предусмотрены учебным планом             |                 |                          |  |                     |

## Общепрофессиональные компетенции

Таблица 2

| Код компетенции                 | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|---------------------------------|--------------------------|--|---------------------|
| не предусмотрены учебным планом |                          |  |                     |

## Профессиональные компетенции

Таблица 3

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Результаты обучения  |
|-----------------|---|---|--|
| ПК-1            | Способность к разработке проектной документации конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | ИД-1 ПК-1<br>Осуществляет выполнение расчетов конструкций зданий и сооружений   | <b>З1 ПК-1.1</b><br>Знать: Профессиональную строительную терминологию<br><b>У1 ПК-1.1</b><br>Уметь: Определять методику расчета конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета<br><b>У2 ПК-1.1</b><br>Уметь: Определять необходимый перечень расчетов для проектирования конструкций<br><b>У3 ПК-1.1</b><br>Уметь: Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства<br><b>В1 ПК-1.1</b><br>Владеть: методикой сбора нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций |
|                 |   | ИД-2 ПК-1<br>Выполняет разработку текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений | <b>З1 ПК-1.2</b><br>Знать: Систему стандартизации и технического регулирования в строительстве<br><b>З2 ПК-1.2</b><br>Знать: Систему условных обозначений в проектировании<br><b>В1 ПК-1.2</b><br>Владеть: методикой подготовки исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций<br><b>В3 ПК-1.2</b><br>Владеть: Методикой разработки графической части проектной документации металлических конструкций  |

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Место дисциплины в структуре образовательной программы: часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Таблица 4

| Код компетенции | Предшествующие дисциплины | Параллельно осваиваемые дисциплины | Последующие дисциплины |
|-----------------|---------------------------|------------------------------------|------------------------|
|                 |                           |                                    |                        |



|      |  |   |  |
|------|--|---|--|
| ПК-1 | Ценообразование в строительстве;<br>Механика деформируемых сред;<br>Физика среды и ограждающих конструкций;<br>Введение в специальность;<br>Производственная практика: технологическая практика;<br>Основы статики и кинематики;<br>Металловедение и сварочные технологии;<br>Архитектура зданий;<br>Конструкции из дерева и пластмасс | Практико-ориентированный проект;<br>Металлические конструкции;<br>Каменные конструкции;<br>Строительная механика;<br>Производственная практика: исполнительская практика;<br>Железобетонные конструкции | Системы автоматизированного проектирования строительных конструкций;<br>Технология возведения специальных зданий и сооружений;<br>Основания и фундаменты;<br>Основы технологии возведения зданий и сооружений;<br>Усиление строительных конструкций;<br>Проектирование монолитных конструкций;<br>Усиление оснований и фундаментов;<br>Эффективные конструкции и технологии;<br>Обследование, испытания и реконструкция зданий;<br>Производственная практика: преддипломная практика |
|------|--|---|--|

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Таблица 5

| Вид учебной работы   | Всего часов          | Семестр 6            |
|--|----------------------|----------------------|
| <b>Аудиторная контактная работа (всего),</b><br>в том числе: | <b>48</b>            | <b>48</b>            |
| лекционные занятия (ЛЗ)*                                     | 16                   | 16                   |
| лабораторные работы (ЛР)                                     | 0                    | 0                    |
| практические занятия (ПЗ)                                    | 32                   | 32                   |
| <b>Внеаудиторная контактная работа, КСР</b>                  | <b>3</b>             | <b>3</b>             |
| <b>Самостоятельная работа (всего),</b><br>в том числе:       | <b>57</b>            | <b>57</b>            |
| подготовка к ПЗ  | 28                   | 28                   |
| подготовка к зачёту  | 29                   | 29                   |
| <b>Формы текущего контроля успеваемости</b>                  | Практические занятия | Практические занятия |
| <b>Формы промежуточной аттестации</b>                        | зачет                | зачет                |
| <b>Контроль</b>  | <b>0</b>             | <b>0</b>             |
| <b>ИТОГО: час.</b>   | <b>108</b>           | <b>108</b>           |
| <b>ИТОГО: з.е.</b>   | <b>3</b>             | <b>3</b>             |

\* - проведение лекционных занятий в СДО MOODLE с использованием онлайн-контента

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Таблица 6

| № раздела     | Наименование раздела дисциплины  | Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы |          |           |           |          |           |             |
|---------------|--|---|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-------------|
|               |  | ЛЗ  | ЛР       | ПЗ        | СРС       | КСР      | Конт-роль | Всего часов |
| 1.            | Проектирование и его значение для капитального строительства.          | 16  | -        | 32        | 19        | 1        | -         | 68          |
| 2.            | Нормативная база проектирования металлических и деревянных конструкций | -   | -        | -         | 19        | 1        | -         | 20          |
| 3.            | Организация проектирования и изысканий                                 | -   | -        | -         | 19        | 1        | -         | 20          |
| <b>Итого:</b> |  | <b>16</b>                                     | <b>0</b> | <b>32</b> | <b>57</b> | <b>3</b> | <b>0</b>  | <b>108</b>  |

**4.1. Содержание лекционных занятий**

Таблица 7

| № ЛЗ             | Наименование раздела                                       | Тема лекции  | Содержание лекции<br>(перечень дидактических единиц:<br>рассматриваемых подтем, вопросов)        | Кол-во часов |
|------------------|--|--|--|--------------|
| <b>Семестр 6</b> |  |  |  |              |
| 1                | Проектирование и его значение для капитально-го строитель- | Нормативная база проектирования металлических и деревянных конструкций | Нормоконтроль проектной и рабочей документации.<br>Нормативноправовое обоснование нормоконтроля. | 16           |

|                          |  |  |           |
|--------------------------|--|--|-----------|
| ства.                    |  |  |           |
| <b>Итого за семестр:</b> |  |  | <b>16</b> |
| <b>Итого:</b>            |  |  | <b>16</b> |

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

Таблица 8

| № ЛР                                   | Наименование раздела | Наименование лабораторной работы | Содержание лабораторной работы<br>(перечень дидактических единиц:<br>рассматриваемых подтем, вопросов) | Кол-во часов |
|--|----------------------|----------------------------------|--|--------------|
| <b>не предусмотрены учебным планом</b> |                      |                                  |  |              |

#### 4.3. Содержание практических занятий

Таблица 9

| № ПЗ                     | Наименование раздела  | Тема практического занятия  | Содержание практического занятия<br>(перечень дидактических единиц:<br>рассматриваемых подтем, вопросов)   | Кол-во часов |
|--------------------------|---|---|--|--------------|
| <b>Семестр 6</b>         |   |   |  |              |
| 1                        | Проектирование и его значение для капитального строительства. | Изучение нормативных документов регламентирующих выполнение проектных работ по металлическим конструкциям | Основные положения. Форматы, масштабы, основная надпись.<br>Оформление пояснительной записки<br>Оформление чертежей по металлическим и деревянным конструкциям<br>Условные обозначения на чертежах<br>Изучение каталогов типовых серий на узлы и детали металлических и деревянных конструкций. Применение типовых серий при проектировании металлических и деревянных конструкций.<br>Изучение каталогов типовых проектов. Работа с каталогами и типовыми проектами металлических и деревянных конструкций. Организация и проведение нормоконтроля проектов металлических и деревянных конструкций. | 32           |
| <b>Итого за семестр:</b> |   |   |  | <b>32</b>    |
| <b>Итого:</b>            |   |   |  | <b>32</b>    |

#### 4.4. Содержание самостоятельной работы

Таблица 10

| № п/п                    | Наименование раздела  | Вид самостоятельной работы | Содержание самостоятельной работы<br>(перечень дидактических единиц:<br>рассматриваемых подтем, вопросов)  | Кол-во часов |
|--------------------------|---|----------------------------|--|--------------|
| <b>Семестр 6</b>         |   |                            |  |              |
| 1.                       | Проектирование и его значение для капитального строительства  | подготовка к ПЗ            | Основные положения. Форматы, масштабы, основная надпись.<br>Оформление пояснительной записки<br>Оформление чертежей по металлическим и деревянным конструкциям<br>Условные обозначения на чертежах   | 28           |
| 2.                       | Проектирование и его значение для капитального строительства.<br>Нормативная база проектирования металлических и деревянных конструкций<br>Организация проектирования и изысканий | подготовка к зачёту        | Проектирование - одно из важнейших звеньев капитального строительства.<br>Основные виды проектных институтов и их деятельность.<br>Договор на выполнение проектно-сметной документации. Главный инженер проекта.<br>Документы, регламентирующие выполнение проектных работ.<br>Основные задачи нормирования в строительстве.<br>Требования к разработке проектно-сметной документации.<br>Технико-экономическое обоснование (ТЭО), технико-экономические расчеты (ТЭР) строительства.<br>Стадийность проектирования. Задание на проектирование.<br>И др. | 29           |
| <b>Итого за семестр:</b> |   |                            |  | <b>57</b>    |
| <b>Итого:</b>            |   |                            |  | <b>57</b>    |

## 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

### 1. Методические указания при работе на лекции

До лекции студент должен просмотреть учебно-методическую и научную литературу по теме лекции для того, чтобы иметь представление о проблемах, которые будут подняты в лекции.

Перед началом лекции обучающимся сообщается тема лекции, план, вопросы, подлежащие рассмотрению, доводятся основные литературные источники. Весь учебный материал, сообщаемый преподавателем, должен не просто прослушиваться. Он должен быть активно воспринят, т. е. услышан, осмыслен, понят, зафиксирован на бумаге и закреплен в памяти. Приступая к слушанию нового учебного материала, полезно мысленно установить его связь с ранее изученным. Следя за техникой чтения лекции (акцент на существенном, повышение тона, изменение ритма, пауза и т. п.), необходимо вслед за преподавателем уметь выделять основные категории, законы и определять их содержание, проблемы, предполагать их возможные решения, доказательства и выводы. Осуществляя такую работу, можно значительно облегчить себе понимание учебного материала, его конспектирование и дальнейшее изучение.

### 2. Методические указания при подготовке и работе на практическом занятии

Практические занятия по дисциплине проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков в решении профессиональных задач.

Подготовка обучающегося к практическому занятию производится по вопросам, разработанным для каждой темы практических занятий и (или) лекций. В процессе подготовки к практическим занятиям, необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы.

Работа студентов во время практического занятия осуществляется на основе заданий, которые выдаются обучающимся в начале или во время занятия. На практических занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий. На практических занятиях обучающиеся должны уметь выработать определенные решения по обозначенной проблеме. В зависимости от сложности предлагаемых заданий, целей занятия, общей подготовки обучающихся преподаватель может подсказать обучающимся алгоритм решения или первое действие, или указать общее направление рассуждений. Полученные результаты обсуждаются с позиций их адекватности или эффективности в рассмотренной ситуации.

### 3. Методические указания по самостоятельной работе

Организация самостоятельной работы обучающихся ориентируется на активные методы овладения знаниями, развитие творческих способностей, переход от поточного к индивидуализированному обучению с учетом потребностей и возможностей обучающегося.

Самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть.

Самостоятельная работа реализуется:

- непосредственно в процессе аудиторных занятий;
- на лекциях, практических занятиях;
- в контакте с преподавателем вне рамок расписания;
- на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- в методическом кабинете, дома, на кафедре при выполнении обучающимся учебных и практических задач.

Эффективным средством осуществления обучающимся самостоятельной работы является электронная информационно-образовательная среда университета, которая обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем.

## 6. Перечень учебной литературы и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

Таблица 11

| № п/п | Автор(ы), наименование, место, год издания (если есть, указать «гриф»)  | Книжный фонд (КФ) или электрон. ресурс (ЭР) | Литература |                    |
|-------|---|---|------------|--------------------|
|       |   |   | учебная    | для самост. работы |
| 1.    | Технология конструкция из дерева и пластмасс: учебно-методическое пособие / Машкин Н.А., Мартынов К.Я., Зуев В.С., Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, ред. Полякова Э.Е.: 2015.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  68852">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu  iprbooks  68852</a> | ЭР  | +          | +                  |

|    |  |    |   |   |
|----|--|----|---|---|
| 2. | Деревянные конструкции: учебно-методическое пособие / Жидков К.Е., Кацеф Э.Б., Семенов А.С., Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2013.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 22863">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 22863</a>  | ЭР | + | + |
| 3. | Система инженерного моделирования и проектирования деревянных зданий и сооружений: учебное пособие / Хасаншин Р.Р., Воронин А.Е., Казанский национальный исследовательский технологический университет: 2018.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 95022">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 95022</a>  | ЭР | + |   |
| 4. | Практическое применение действующих норм при проектировании деревянных конструкций в зданиях и сооружениях с примером проектирования покрытия однопролетного каркасного здания по клееным деревянным балкам, спаренным прогонам и дощатому рабочему настилу: учебно-методическое пособие / Миронов В.Г., Ермолаев В.В., Молева Р.И., Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ: 2019.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 107419">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 107419</a> | ЭР |   | + |
| 5. | Градостроительное проектирование ландшафтов. Благоустройство участка индивидуального жилого дома: учебное пособие / Шутка А.В., Гурьева Е.И., Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ: 2021.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 118610">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 118610</a>  | ЭР | + |   |
| 6. | Краснощев Ю.В., Заполева М.Ю. Основы проектирования конструкций зданий и сооружений; Инфра-Инженерия, 2019.- Режим доступа: <a href="https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86571">https://elib.samgtu.ru/getinfo?uid=els_samgtu iprbooks 86571</a>  | ЭР | + |   |

Доступ обучающихся к ЭР НТБ СамГТУ ([elib.samgtu.ru](http://elib.samgtu.ru)) осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта НТБ СамГТУ по логину и паролю.

#### 7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения

При проведении лекционных занятий используется мультимедийное оборудование. Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационной образовательной среды университета.

#### Программное обеспечение

Таблица 12

| № п/п | Название  | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) | Правообладатель (производитель) | Страна происхождения (иностранное или отечественное) |
|-------|---|---|---------------------------------|--|
| 1.    | LibreOffice Writer  | свободно распространяемое   | The Document Foundation         | иностранное  |
| 2.    | LibreOffice Impress   | свободно распространяемое   | The Document Foundation         | иностранное  |
| 3.    | LibreOffice Calc  | свободно распространяемое   | The Document Foundation         | иностранное  |
| 4.    | Adobe Reader  | свободно распространяемое   | Adobe Systems Incorporated      | иностранное  |
| 5.    | Справочно-правовая система «Консультант Плюс»   | лицензионное  | НПО «ВМИ»                       | отечественное  |
| 6.    | Антивирус Касперского   | лицензионное  | Лаборатория Касперского         | отечественное  |
| 7.    | Яндекс.Браузер<br><a href="https://browser.yandex.com">https://browser.yandex.com</a> | свободно распространяемое   | Яндекс                          | отечественное  |
| 8.    | Архиватор 7-Zip   | свободно распространяемое   | 7-zip.org                       | иностранное  |
| 9.    | K-Lite Codec Pack<br><a href="https://codeguide.com">https://codeguide.com</a>        | свободно распространяемое   | CODEC GUIDE                     | иностранное  |

#### 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

Таблица 13

| № п/п | Наименование                             | Краткое описание                | Режим доступа   |
|-------|--|---------------------------------|---|
| 1     | Электронно-библиотечная система IPRbooks | Электронно-библиотечная система | <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a> |
| 2     | Электронно-библиотечная система СамГТУ   | Электронная библиотека СамГТУ   | <a href="https://elib.samgtu.ru/">https://elib.samgtu.ru/</a>       |
| 3     | eLIBRARY.RU                              | Научная электронная библиотека  | <a href="http://www.elibrary.ru/">http://www.elibrary.ru/</a>       |



## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

### **Лекционные занятия**

Аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### **Практические занятия**

Аудитории для практических занятий укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

### **Самостоятельная работа**

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде СамГТУ:

- методический кабинет (ауд. 9).

## **10. Фонд оценочных средств по дисциплине**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлен в Приложении 1.

Полный комплект контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, практике хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

по дисциплине

**Б1.В.02.15 «Основы технологического проектирования»**

|   |   |
|---|---|
| <b>Код и направление подготовки (специальность)</b> | <b>08.03.01 Строительство</b>                   |
| <b>Направленность (профиль)</b>                     | <b>Промышленное и гражданское строительство</b> |
| <b>Квалификация</b>                                 | <b>бакалавр</b>                                 |
| <b>Форма обучения</b>                               | <b>очная</b>                                    |
| <b>Год начала подготовки</b>                        | <b>2022</b>                                     |
| <b>Выпускающая кафедра</b>                          | <b>Инженерные технологии</b>                    |
| <b>Кафедра-разработчик</b>                          | <b>Инженерные технологии</b>                    |
| <b>Объем дисциплины, ч. / з.е.</b>                  | <b>108 / 3</b>                                  |
| <b>Форма контроля (промежуточная аттестация)</b>    | <b>зачет</b>                                    |

**1. Перечень компетенций, индикаторов достижения компетенций и признаков проявления компетенций (дескрипторов), которыми должен овладеть обучающийся в ходе освоения образовательной программы**

**Универсальные компетенции**

Таблица 1

| Наименование категории (группы) компетенций | Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|---|-----------------|--------------------------|--|---------------------|
| не предусмотрены учебным планом             |                 |                          |  |                     |

**Общепрофессиональные компетенции**

Таблица 2

| Код компетенции                 | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения |
|---------------------------------|--------------------------|--|---------------------|
| не предусмотрены учебным планом |                          |  |                     |

**Профессиональные компетенции**

Таблица 3

| Код компетенции | Наименование компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции   | Результаты обучения  |
|-----------------|---|--|--|
| ПК-1            | Способность к разработке проектной документации конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения | <b>ИД-1 ПК-1</b><br>Осуществляет выполнение расчетов конструкций зданий и сооружений   | <b>З1 ПК-1.1</b><br>Знать: Профессиональную строительную терминологию<br><b>У1 ПК-1.1</b><br>Уметь: Определять методику расчета конструкций в соответствии с положениями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности и видом расчета<br><b>У2 ПК-1.1</b><br>Уметь: Определять необходимый перечень расчетов для проектирования конструкций<br><b>У3 ПК-1.1</b><br>Уметь: Использовать технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе жизненного цикла объекта капитального строительства<br><b>В1 ПК-1.1</b><br>Владеть: методикой сбора нагрузок и воздействий на здание или сооружение для выполнения расчетов металлических конструкций |
|                 |   | <b>ИД-2 ПК-1</b><br>Выполняет разработку текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений | <b>З1 ПК-1.2</b><br>Знать: Систему стандартизации и технического регулирования в строительстве<br><b>З2 ПК-1.2</b><br>Знать: Систему условных обозначений в проектировании<br><b>В1 ПК-1.2</b><br>Владеть: методикой подготовки исходных данных для разработки проектной документации металлических конструкций<br><b>В3 ПК-1.2</b><br>Владеть: Методикой разработки графической части проектной документации металлических конструкций  |

**Матрица соответствия оценочных средств запланированным результатам обучения**

Таблица 4

| Код и индикатор достижения компетенции        | Оценочные средства                            |   |   | Промежуточная аттестация |
|---|---|---|---|--------------------------|
|   | Раздел 1.                                     | Раздел 2.   | Раздел 3.   |                          |
| Проектирование и его значение для капитально- | Проектирование и его значение для капитально- | Проектирование и его значение для капитального строительства. | Проектирование и его значение для капитального строительства. |                          |

|           |                             |           |           |           |
|-----------|-----------------------------|-----------|-----------|-----------|
|           | го строитель-<br>ства.      |           |           |           |
|           | <b>Практические занятия</b> |           |           | зачет     |
| ИД-1 ПК-1 | З1 ПК-1.1                   | З1 ПК-1.1 | З1 ПК-1.1 | З1 ПК-1.1 |
|           | У1 ПК-1.1                   | У1 ПК-1.1 | У1 ПК-1.1 | У1 ПК-1.1 |
|           | У2 ПК-1.1                   | У2 ПК-1.1 | У2 ПК-1.1 | У2 ПК-1.1 |
|           | У3 ПК-1.1                   | У3 ПК-1.1 | У3 ПК-1.1 | У3 ПК-1.1 |
|           | В1 ПК-1.1                   | В1 ПК-1.1 | В1 ПК-1.1 | В1 ПК-1.1 |
| ИД-2 ПК-1 | З1 ПК-1.2                   | З1 ПК-1.2 | З1 ПК-1.2 | З1 ПК-1.2 |
|           | З2 ПК-1.2                   | З2 ПК-1.2 | З2 ПК-1.2 | З2 ПК-1.2 |
|           | В1 ПК-1.2                   | В1 ПК-1.2 | В1 ПК-1.2 | В1 ПК-1.2 |
|           | В3 ПК-1.2                   | В3 ПК-1.2 | В3 ПК-1.2 | В3 ПК-1.2 |

**2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций в ходе освоения образовательной программы**

**2.1. Формы текущего контроля успеваемости**

**Примерные темы практических занятий**

1. Основные положения. Форматы, масштабы, основная надпись.
2. Оформление пояснительной записки
3. Оформление чертежей по металлическим и деревянным конструкциям
4. Условные обозначения на чертежах
5. Изучение каталогов типовых серий на узлы и детали металлических и деревянных конструкций. Применение типовых серий при проектировании металлических и деревянных конструкций.
6. Изучение каталогов типовых проектов. Работа с каталогами и типовыми проектами металлических и деревянных конструкций. Организация и проведение нормоконтроля проектов металлических и деревянных конструкций.

| № разделов<br>(этапа<br>формирования<br>компетенции) | № (указать<br>вид)<br>занятия | Наименование оценочного средства (решение задач, контрольная работа, отчет по лабораторным работам, тестирование, курсовая работа (проект), реферат и др.) | Код контролируемой компетенции |
|--|-------------------------------|--|--------------------------------|
| 1  | 2                             | 3  | 4                              |
| 1  | ПЗ 1                          | Опрос по практическим занятиям.  | ПК-1, ПК-2                     |
| 2  | ПЗ 1                          | Опрос по практическим занятиям.  | ПК-3                           |

**2.2. Формы промежуточной аттестации**

**Вопросы к зачету**

1. Проектирование - одно из важнейших звеньев капитального строительства.
2. Основные виды проектных институтов и их деятельность.
3. Договор на выполнение проектно-сметной документации. Главный инженер проекта.
4. Документы, регламентирующие выполнение проектных работ.
5. Основные задачи нормирования в строительстве.
6. Требования к разработке проектно-сметной документации.
7. Техничко-экономическое обоснование (ТЭО), технико-экономические расчеты (ТЭР) строительства.
8. Стадийность проектирования. Задание на проектирование.
9. Основные задачи проектных организаций при проектировании металлических и деревянных конструкций.
10. Типовое проектирование. Выбор оптимального решения при проектировании металлических и деревянных конструкций.
11. Разработчики типовых проектов. Особенности применения типовых проектов объектов водоснабжения и водоотведения.
12. Объем и содержание технической документации на стадии
13. «Проект» и «Рабочий проект».
14. Состав пояснительной записки к проекту при проектировании металлических и деревянных конструкций.
15. Чертежи по проекту, рабочему проекту.
16. Техничко-экономические показатели проекта.

**3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие процесс формирования компетенций**

**3.1. Характеристика процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине**

Таблица 5

| № п/п | Наименование оценочного средства            | Периодичность и способ проведения процедуры оценивания | Методы оценивания | Виды выставляемых оценок | Способ учета индивидуальных достижений, обучающихся |
|-------|---|--|-------------------|--------------------------|---|
| 1.    | Практические занятия                        | систематически на практических занятиях / устно        | экспертный        | По пятибалльной шкале    | рабочая книжка преподавателя                        |
| 2.    | Промежуточная аттестация – вопросы к зачету | по окончании изучения дисциплины/ устно и письменно    | экспертный        | По пятибалльной шкале    | зачетная ведомость, зачетная книжка                 |

### 3.2. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины во время занятий (текущий контроль успеваемости)

#### Критерии оценивания задач для решения на практических занятиях

Таблица 7

| Шкала оценивания      | Критерии оценки   | Кол-во баллов   |
|-----------------------|---|-----------------|
| «Отлично»             | выставляется студенту, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.   | (76-100) баллов |
| «Хорошо»              | выставляется студенту, если он по существу излагает материал, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Знает наиболее важные закономерности   | (51-75) баллов  |
| «Удовлетворительно»   | выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Знает перечень наиболее важных категорий, основные направления взаимодействия указанных категорий. Умеет определять смысл. Владеет основными методами способами и средствами получения, хранения, переработки информации. | (26-50) баллов  |
| «Неудовлетворительно» | выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на практикоориентированные вопросы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.  | (0-25) баллов   |

#### Общие критерии и шкала оценивания результатов для допуска к промежуточной аттестации

Таблица 8

| Наименование оценочного средства | Балльная шкала    |
|----------------------------------|-------------------|
| 1. Практические занятия          | 0-100 баллов      |
| <b>Итого:</b>                    | <b>100 баллов</b> |

Максимальное количество баллов за семестр – 100. Обучающийся допускается к экзамену при условии 51 и более набранных за семестр баллов.

### 3.3. Критерии и шкала оценивания результатов изучения дисциплины на промежуточной аттестации

Основанием для определения оценки на экзаменах служит уровень освоения обучающимися материала и формирования компетенций, предусмотренных программой учебной дисциплины.

Успеваемость на **зачете** определяется оценками: «зачтено», «не зачтено».

**Оценку «зачтено»** получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **на 51-100 %**, показавший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой, усвоивший основную и ознакомленный с дополнительной литературой, рекомендованной программой.

**Оценку «не зачтено»** получает обучающийся, освоивший компетенции дисциплины на всех этапах их формирования **менее чем на 51%**, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных рабочей программой заданий.

#### Шкала оценивания результатов

Таблица 9

| Процентная шкала | Оценка в системе: |
|------------------|-------------------|
|------------------|-------------------|

|                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| (при ее использовании) | <b>«зачтено - не зачтено»</b> |
| 0-50%                  | Не зачтено                    |
| 51-100%                | Зачтено                       |



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала ФГБОУ ВО «СамГТУ»  
в г. Белебее Республики Башкортостан

\_\_\_\_\_ Л.М. Инаходова  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины (модуля)**

**Б1.В.02.15 «Основы технологического проектирования»**

по направлению подготовки (специальности) 08.03.01 «Строительство» по направленности (профилю)  
подготовки «Промышленное и гражданское строительство»  
**на 20\_\_/20\_\_ учебный год**

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

Разработчик дополнений и изменений:

\_\_\_\_\_ (должность, степень, ученое звание)      \_\_\_\_\_ (подпись)      \_\_\_\_\_ (ФИО)

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.,  
протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ (степень, звание, подпись)      \_\_\_\_\_ (ФИО)

## Аннотация рабочей программы дисциплины

## Б1.В.02.15 «Основы технологического проектирования»

|  |   |
|--|---|
| Код и направление подготовки (специальность) | <u>08.03.01 Строительство</u>                   |
| Направленность (профиль)                     | <u>Промышленное и гражданское строительство</u> |
| Квалификация                                 | <u>бакалавр</u>                                 |
| Форма обучения                               | <u>очная</u>                                    |
| Год начала подготовки                        | <u>2022</u>                                     |
| Выпускающая кафедра                          | <u>Инженерные технологии</u>                    |
| Кафедра-разработчик                          | <u>Инженерные технологии</u>                    |
| Объем дисциплины, ч. / з.е.                  | <u>108 / 3</u>                                  |
| Форма контроля (промежуточная аттестация)    | <u>зачет</u>                                    |

| Семестр | Час. / з.е. | Лек. зан., час. | Лаб. зан., час. | Практич. зан., час. | КСР | СРС | Контроль | Форма контроля |
|---------|-------------|-----------------|-----------------|---------------------|-----|-----|----------|----------------|
| 6       | 108 / 3     | 16              | -               | 32                  | 3   | 57  |          | зачет          |
| Итого   | 108 / 3     | 16              | -               | 32                  | 3   | 57  |          | зачет          |

|  |  |
|--|--|
| <b>Универсальные компетенции:</b>        |  |
| не предусмотрены учебным планом          |  |
| <b>Общепрофессиональные компетенции:</b> |  |
| не предусмотрены учебным планом          |  |
| <b>Профессиональные компетенции:</b>     |  |
| ПК-1                                     | Способность к разработке проектной документации конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения  |
| ИД-1 ПК-1                                | Осуществляет выполнение расчетов конструкций зданий и сооружений   |
| ИД-2 ПК-1                                | Выполняет разработку текстовой и графической частей проектной документации металлических конструкций зданий и сооружений |

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами технологического проектирования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме задач для решения на практических занятиях и промежуточный контроль в форме: зачет.