

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: **Министерство науки и высшего образования РФ**  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего**  
образования  
Уникальный программный ключ:  
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина **Проектирование зданий и сооружений с применением ППП**  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления (специальности) **08.05.01 – Строительство уникальных зданий и сооружений**  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю (специализации, программе) **Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений**,

факультет **Архитектурно-строительный**,  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра **Строительных конструкций и гидротехнических сооружений**.  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная курс **6** семестр (ы) **В**.  
очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО ОПОП ВО по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по специальности и для специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений»

Разработчик \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 07 » 05 2019 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)  
\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 07 » 05 2019 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры СКигТС от 07.05.2019 года, протокол № 9.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (специальности, профилю) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 07 » 05 2019 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета архитектурно-строительного факультета от 15.05.2019 года, протокол № 9.

Председатель Методического совета факультета  
\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 15 » 05 2019 г.

Декан факультета \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись (ФИО)

/ Начальник УО \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись (ФИО)

И.о. Начальника УМУ \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_  
подпись (ФИО)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) Проектирование зданий и сооружений с применением ППП являются формирование базовых знаний о прикладных программах и комплексах, используемых в строительстве; формирование базового уровня знаний о расчете конструкций зданий и сооружений с помощью пакетов прикладных программ; формирование базовых знаний о расчетных схемах зданий и сооружений; формирование общей культуры в сфере производственной деятельности, под которой понимается способность использовать полученные знания, умения и навыки для решения инженерных и технологических задач, обеспечивающих высокий уровень качества и безопасности продукции.

**Задачами** дисциплины являются:

- получение навыков работы с прикладными программами и комплексами, используемыми в строительстве;
- получение навыков в разработке расчетных схем зданий и сооружений;
- получение навыков в описании реальных конструкций и элементов с помощью библиотек конечных элементов пакетов прикладных программ;
- получение навыков в интерпретации результатов расчетов.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования программных и вычислительных комплексов. Для изучения дисциплины необходимы знания по дисциплинам: "Строительное черчение и графика", "ЖБК", "МК", "ДК". Основными видами занятий являются лекции, практические занятия и курсовое проектирование. Для освоения дисциплины наряду с проработкой лекционного материала необходимо проведение самостоятельной работы. Основными видами текущего контроля знаний являются контрольные работы по каждой теме и выполнение практических заданий. Основным видом рубежного контроля знаний является зачет. Дисциплина является обобщающей для дисциплин профиля: "Архитектура", "ЖБК", "МК", "ДК".

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины **Проектирование зданий и сооружений с применением ППП** студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).

| Код компетенции | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                                                                                  | Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ОПК-2           | Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования | ОПК-2.1. Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте<br>ОПК-2.2. Оценка достоверности информации о заданном объекте<br>ОПК-2.3. Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий<br>ОПК-2.4. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий<br>ОПК-2.5. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации<br>ОПК-2.6. Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений<br>ОПК-2.7. Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности<br>ОПК-2.8. Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения |

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

| <b>Форма обучения</b>                                                                                                             | <b>очная</b> | <b>очно-заочная</b> | <b>заочная</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|----------------|
| Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)                                                                                   | 3/108        |                     |                |
| Семестр                                                                                                                           | В            |                     |                |
| Лекции, час                                                                                                                       | 34           |                     |                |
| Практические занятия, час                                                                                                         | 17           |                     |                |
| Лабораторные занятия, час                                                                                                         | -            |                     |                |
| Самостоятельная работа, час                                                                                                       | 57           |                     |                |
| Курсовой проект (работа), РГР, семестр                                                                                            | -            |                     |                |
| Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)                                                                     | <b>Зачет</b> |                     |                |
| Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль) |              |                     |                |

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

| №<br>п/п | Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы                                                                                                                                                                                                                                                            | Очная форма |    |    |    | Очно-заочная форма |    |    |    | Заочная форма |    |    |    |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----|----|----|--------------------|----|----|----|---------------|----|----|----|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ЛК          | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК                 | ПЗ | ЛБ | СР | ЛК            | ПЗ | ЛБ | СР |
| 1        | <b>Лекция 1. Общие сведения о расчете конструкций с применением ППП</b><br>1. Методы расчета строительных конструкций. Общие сведения<br>2. Программное обеспечение<br>3. Техническое обеспечение<br>4. Математическое обеспечение<br>5. Информационное обеспечение<br>6. Виды используемых режимов | 2           | 1  |    | 4  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 2        | <b>Лекция 2. Общие сведения о ВК “Лири”</b><br>1. Структура и содержание ВК “Лири”<br>2. Алгоритмы реализации и техническое обеспечение<br>3. Основные принципы и правила составления расчетных схем<br>4. Условные обозначения                                                                     | 2           | 1  |    | 6  |                    |    |    |    |               |    |    |    |
| 3        | <b>Лекция 3. Документы, описывающие расчетную схему</b><br>1. Виды документов и их назначение<br>2. Документ 1. “Элементы”<br>3. Документ 2. “Шарниры”<br>4. Документ 5. “Связи”                                                                                                                    | 4           | 2  |    | 6  |                    |    |    |    |               |    |    |    |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |  |   |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|--|---|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 4 | <b>Лекция 4. Документы, описывающие геометрические характеристики</b><br>1. Документ 4. “Координаты”<br>2. Документ 3. “Жесткостные характеристики”<br>3. Особенности заполнения документов                                                                                                           | 4 | 2 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 5 | <b>Лекция 5. Документы, описывающие нагрузки и воздействия</b><br>1. Документ 6. “Типы нагрузок”<br>2. Документ 7. “Величины нагрузок”<br>3. Документ 8. “Расчетные сочетания нагрузок”                                                                                                               | 4 | 2 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 6 | <b>Лекция 6. Документы, описывающие армирование</b><br>1. Документ 9. “Армирование по прочности”<br>2. Документ 10. “Армирование по трещиностойкости”<br>3. Документ 11. “Проверка армирования”                                                                                                       | 2 | 1 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 7 | <b>Лекция 7. Прочие документы</b><br>1. Титульный лист<br>2. Документ 0 “Заглавный”<br>3. Документ 16 “Учет неупругих свойств железобетона”                                                                                                                                                           | 4 | 1 |  | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | <b>Лекция 8. Сервисные возможности и чтение результатов счета</b><br>1. Сокращение объема информации<br>2. Специальная система координат<br>3. Автоматизация разбиения областей на конечные элементы<br>4. Корректировочные документы<br>5. Правила чтения результатов счета<br>6. Работа с ВК “Лира” | 4 | 2 |  | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |

|                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                  |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----|--|----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 9                                                                              | <b>Лекция 9. Проектирование промышленных и гражданских зданий</b><br>1. Конструктивные схемы зданий сооружений<br>2. Расчетные схемы зданий и сооружений<br>3. Особенности проектирования промышленных зданий<br>4. Особенности проектирования гражданских зданий<br>5. Особенности проектирования сооружений | 4                                                                                                | 3  |  | 6  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 10                                                                             | <b>Лекция 10. Проектирование нелинейных систем и процессов</b><br>1. Проектирование геометрически нелинейных систем<br>2. Проектирование физически нелинейных систем<br>3. Проектирование процессов, изменяющихся во времени                                                                                  | 4                                                                                                | 2  |  | 6  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Входная конт. работа<br>1 аттестация 1-4 тема<br>2 аттестация 5-8 тема<br>3 аттестация 9-10 тема |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Форма промежуточной аттестации (по семестрам)                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Зачет                                                                                            |    |  |    |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Итого</b>                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 34                                                                                               | 17 |  | 57 |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 4.2. Содержание практических занятий

| №<br>п/п | № лекции из<br>рабочей<br>программы | Наименование лабораторного (практического,<br>семинарского) занятия                     | Количество часов |             |        | Рекомендуемая литература<br>и методические разработки<br>(№ источника из списка<br>литературы) |
|----------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                     |                                                                                         | Очно             | Очно-заочно | Заочно |                                                                                                |
| 1        | 2                                   | 3                                                                                       | 4                | 5           | 6      | 7                                                                                              |
|          | 1                                   | Методы расчета строительных конструкций                                                 | 0.5              |             |        | 1, 2, 5, 8, 9, 10                                                                              |
|          | 2                                   | Основные принципы и правила составления расчетных схем                                  | 0.5              |             |        | 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10                                                                           |
|          | 2                                   | Условные обозначения                                                                    | 0.5              |             |        | 1, 2, 3, 5, 8, 9, 10                                                                           |
|          | 3                                   | Документ 1. “Элементы”                                                                  | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 3                                   | Документ 2. “Шарниры”                                                                   | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 3                                   | Документ 5. “Связи”                                                                     | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 4                                   | Документ 4. “Координаты”                                                                | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 4                                   | Документ 3. “Жесткостные характеристики”                                                | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 5                                   | Документ 6. “Типы нагрузок”                                                             | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 5                                   | Документ 7. “Величины нагрузок”                                                         | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 5                                   | Документ 8. “Расчетные сочетания нагрузок”                                              | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 6                                   | Документ 9. “Армирование по прочности”                                                  | 0.5              |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 6                                   | Документ 10. “Армирование по трещиностойкости”,<br>Документ 11. “Проверка армирования”. | 0.5              |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 7                                   | Документ 0 “Заглавный”                                                                  | 1                |             |        | 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11                                                                    |
|          | 8                                   | Сокращение объема информации                                                            | 0.5              |             |        | 3, 10, 11                                                                                      |
|          | 8                                   | Специальная система координат                                                           | 0.5              |             |        | 3, 10, 11                                                                                      |
|          | 8                                   | Автоматизация разбиения областей на конечные элементы                                   | 0.5              |             |        | 3, 10, 11                                                                                      |
|          | 8                                   | Правила чтения результатов счета                                                        | 1                |             |        | 3, 10, 11                                                                                      |
|          | 9                                   | Особенности проектирования промышленных зданий.                                         | 1                |             |        | 1, 4, 9, 10, 11                                                                                |
|          | 9                                   | Особенности проектирования гражданских зданий                                           | 1                |             |        | 1, 4, 9, 10, 11                                                                                |
|          | 10                                  | Проектирование геометрически нелинейных систем                                          | 0.5              |             |        | 1, 4, 9, 10, 11                                                                                |
|          | 10                                  | Проектирование физически нелинейных систем                                              | 0.5              |             |        | 1, 4, 9, 10, 11                                                                                |
| ИТОГО    |                                     |                                                                                         | 17               |             |        |                                                                                                |

#### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

| №<br>п/п | Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения | Количество часов из содержания дисциплины |             |        | Рекомендуемая литература и источники информации | Формы контроля СРС |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------|--------|-------------------------------------------------|--------------------|
|          |                                                                             | Очно                                      | Очно-заочно | Заочно |                                                 |                    |
| 1        | 2                                                                           | 3                                         | 4           | 5      |                                                 |                    |
| 1        | Методы расчета строительных конструкций. Общие сведения.                    | 1                                         |             |        | 2, 3, 6, 8, 10                                  | К.р.1, СРС         |
| 2        | Виды обеспечения                                                            | 3                                         |             |        | 2, 3, 6, 8, 10                                  | К.р.1, СРС         |
| 3        | Основные принципы и правила составления расчетных схем                      | 4                                         |             |        | 2, 3, 6, 8, 10                                  | К.р.1, СРС         |
| 4        | Условные обозначения                                                        | 2                                         |             |        | 2, 3, 6, 8, 10                                  | К.р.1, СРС         |
| 5        | Документ 1. “Элементы”.                                                     | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.1, СРС         |
| 6        | Документ 2. “Шарниры”                                                       | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.1, СРС         |
| 7        | Документ 5. “Связи”.                                                        | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.1, СРС         |
| 8        | Документ 4. “Координаты”                                                    | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.1, СРС         |
| 9        | Документ 3. “Жесткостные характеристики”                                    | 4                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 10       | Документ 6. “Типы нагрузок”                                                 | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 11       | Документ 7. “Величины нагрузок”                                             | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 12       | Документ 8. “Расчетные сочетания нагрузок”                                  | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 13       | Документ 9. “Армирование по прочности”                                      | 4                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 14       | Документ 10. “Армирование по трещиностойкости”                              | 1                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 15       | Документ 11. “Проверка армирования”                                         | 1                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 16       | Документ 0 “Заглавный”                                                      | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 17       | Документ 16 “Учет неупругих свойств железобетона”                           | 3                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 18       | Сокращение объема информации                                                | 1                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 19       | Автоматизация разбиения областей на конечные элемент                        | 1                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.2, СРС         |
| 20       | Правила чтения результатов счета                                            | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.3, СРС         |
| 21       | Работа с ВК “Лири”                                                          | 2                                         |             |        | 1, 2, 3, 6, 7, 10, 11                           | К.р.3, СРС         |
| 22       | Расчетные схемы зданий и сооружений                                         | 1                                         |             |        | 2, 3, 6, 8, 10                                  | К.р.3, СРС         |

|       |                                                   |    |  |  |                       |            |
|-------|---------------------------------------------------|----|--|--|-----------------------|------------|
| 23    | Особенности проектирования промышленных зданий    | 2  |  |  | 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11 | К.р.3, CPC |
| 24    | Особенности проектирования гражданских зданий     | 2  |  |  | 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11 | К.р.3, CPC |
| 25    | Особенности проектирования сооружений             | 1  |  |  | 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11 | К.р.3, CPC |
| 26    | Проектирование геометрически нелинейных систем    | 2  |  |  | 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11 | К.р.3, CPC |
| 27    | Проектирование физически нелинейных систем        | 2  |  |  | 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11 | К.р.3, CPC |
| 28    | Проектирование процессов, изменяющихся во времени | 2  |  |  | 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11 | К.р.3, CPC |
| ИТОГО |                                                   | 57 |  |  |                       |            |

## **5. Образовательные технологии**

*5.1. При проведении практических работ используются пакеты программ: MicroSoft Office 10, Лира-САПР 2020, СТАРКОН 2019.*

*Данные программы позволяют изучить возможности автоматизации вычислений при решении конструкторских задач.*

*5.2. При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS PowerPoint. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.*

*В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.*

*На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей с дисциплинами «Строительная механика», «Строительные конструкции», «ЖБК», «МК», «ДК» демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности.*

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

*Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Проектирование зданий и сооружений с применением ППП» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.*

*Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.*

**Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины).**

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)  
**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

| №<br>п/п | Виды<br>занятий | Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы                                                                                                                                                           | Количество изданий                                                                                  |    |
|----------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|          |                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | В библиотеке                                                                                        |    |
| 1        | 2               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 4                                                                                                   | 5  |
|          |                 | <b>Основная</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                     |    |
| 1        | лк, пз, СРС     | Малахова, А. Н. Расчет железобетонных конструкций многоэтажных зданий : учебное пособие / А. Н. Малахова. — Москва : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2017. — 206 с. — ISBN 978-5-7264-1563-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS | URL:<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/65699.html">https://www.iprbookshop.ru/65699.html</a>   |    |
| 2        | пз, СРС         | Курнавина, С. О. Расчеты железобетонных конструкций с применением программных комплексов : учебно-методическое пособие / С. О. Курнавина, А. В. Глаголев. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 142 с. — ISBN 978-5-7264-2841-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS           | URL:<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/110335.html">https://www.iprbookshop.ru/110335.html</a> |    |
| 3        | лк, пз, СРС     | ЛИРА-САПР 2013. Учебное пособие Под ред. акад. РААСН Городецкого А.С. М.: 2013, 376с.                                                                                                                                                                                                                          | <a href="http://ibooks.su/item.asp/li-ra">http://ibooks.su/item.asp/li-ra</a>                       |    |
| 4        | лк, пз, СРС     | Информационные технологии интеграции на основе программного комплекса САПФИР Барабаш М.С., Бойченко В.В., Палиенко О.И. Киев, Изд-во «Сталь», 2012, 485с.                                                                                                                                                      | <a href="http://ibooks.su/item.asp?id=13567123">http://ibooks.su/item.asp?id=13567123</a>           |    |
| 5        | лк, пз, СРС     | Компьютерные технологии проектирования металлических конструкций Барабаш М.С., Козлов С.В., Медведенко Д.В. Киев, Изд-во НАУ, 2012, 572с.                                                                                                                                                                      | <a href="http://ibooks.su/item.asp">http://ibooks.su/item.asp</a>                                   |    |
|          |                 | <b>Дополнительная</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |    |
| 6        | пз, СРС         | Булгаков А.И. Методические указания к выполнению лабораторной работы на тему: «Формирование расчетной схемы» по дисциплине «Расчет несущих конструкций с применением ППП» для студентов направления подготовки бакалавров 270800.62 – «Строительство» Махачкала, ИПЦ ДГТУ 2014, 16с.                           |                                                                                                     | 20 |

|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |    |
|----|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7  | пз, СРС     | Булгаков А.И. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «Расчет несущих конструкций с применением ППП» на тему: «Расчет пространственной схемы» для студентов заочной формы обучения специальности 270102 – ПГС Махачкала, ИПЦ ДГТУ 2011, 20с.                                                                     |                                                                                                   | 20 |
| 8  | пз, СРС     | Варламова, Т. В. Расчетные модели конструкций зданий и сооружений: учебное пособие / Т. В. Варламова. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — ISBN 978-5-7433-2878-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS                            | URL:<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/76511.html">https://www.iprbookshop.ru/76511.html</a> |    |
| 9  | лк, пз, СРС | Информационное моделирование в строительстве и архитектуре (с использованием ПК Autodesk Revit) : учебно-методическое пособие / составители Е. А. Дмитренко [и др.]. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 152 с. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS | URL:<br><a href="https://www.iprbookshop.ru/92360.html">https://www.iprbookshop.ru/92360.html</a> |    |
|    |             | <b>Программное обеспечение и Интернет ресурсы</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |    |
| 10 | лк, пз, СРС | ООО «Ли́ра-САПР»<br><a href="http://www.liraland.com.ua">www.liraland.com.ua</a>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                   |    |
| 11 | пз, СРС     | ООО «Ли́ра сервис»<br><a href="http://www.rf lira.ru">www.rf lira.ru</a>                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |    |
|    |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                   |    |

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Проектирование зданий и сооружений с применением ППП**

*На архитектурно-строительном факультете имеются компьютерные классы, оборудованные компьютерами, оснащенными выходом в сеть Интернет (ауд. 242) и классы, оснащенные интерактивными досками и проекторами (ауд. 106, 231, 329).*

*Материальное обеспечение включает все необходимые программные продукты для данной дисциплины.*

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
  - обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
  - обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.
- 2) для лиц с ОВЗ по слуху:
  - наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);
- 3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в

указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2020/2021 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. *Нет изменений.*

2. ....;

3. ....;

4. ....;

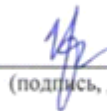
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
от 07.07.2020 года, протокол № 10.

Заведующий кафедрой СКИГТС

(название кафедры)



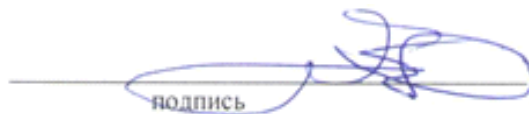
(подпись, дата)

Устарханов О.М., д.т.н., профессор

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан АСФ



подпись

Хаджишалапов Г.Н.

### 9.1 Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.  
В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. *Нет изменений.*
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры  
от 21.03.2022 года, протокол № 7.

И. о. заведующий кафедрой СКИГТС

(название кафедры)

  
(подпись, дата)

Муселемов Х.М., к.т.н., доцент

(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Декан АСФ

  
(подпись, дата)

Азаев Т.М. к.т.н.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)