

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## Б1.Б.Д.20 Основы строительных конструкций рабочая программа дисциплины (модуля)

|  |   |   |       |
|--|---|---|-------|
| Закреплена за кафедрой                     | <b>Строительные конструкции и строительное производство</b> |   |       |
| Учебный план                               | 08.03.01 СТ -2021.plx                                       |   |       |
| Направленность (профиль)                   | Направление подготовки 08.03.01 Строительство               |   |       |
| <b>Квалификация</b>                        | <b>Бакалавр</b>   |   |       |
| Форма обучения                             | <b>очная</b>  |   |       |
| Объем дисциплины (модуля)                  | <b>3 ЗЕТ</b>  |   |       |
| Часов по учебному плану                    | 108   | Часов контактной работы всего, в том числе:   | 58,35 |
| в том числе:                               |   | аудиторная работа                             | 54    |
| аудиторные занятия                         | 54  | текущие консультации по лабораторным занятиям | 1,8   |
| самостоятельная работа                     | 54  | текущие консультации по практическим занятиям | 1,8   |
| Промежуточная аттестация и формы контроля: |   | прием зачета с оценкой                        | 0,25  |
| зачет с оценкой 4 РГР                      |   | Взаимодействие по вопросам текущего контроля: | 0,5   |
|  |   | расчетно-графическая работа                   | 0,5   |

### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр на курсе>) | 4 (2.2) |     | Итого |     |
|--|---------|-----|-------|-----|
|  | Неделя  |     |       |     |
| Вид занятий                            | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                 | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Лабораторные                           | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Практические                           | 18      | 18  | 18    | 18  |
| Итого ауд.                             | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Контактная работа                      | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Сам. работа                            | 54      | 54  | 54    | 54  |
| Итого                                  | 108     | 108 | 108   | 108 |

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Цель дисциплины: подготовить бакалавра по направлению «Строительство». Овладеть основами проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, использования строительных конструкций при формировании объемно-планировочной структуры здания, его внешнего и внутреннего объема в тесной связи с конструктивными решениями. |
| 1.2 | Задачи дисциплины: ознакомиться с видами строительных конструкций, принципами проектирования и применением строительных конструкций в зданиях и сооружениях промышленного и гражданского назначения.  |

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП

|   |        |
|---|--------|
| Цикл (раздел) ОП:   | Б1.Б.Д |
| <b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |        |
| Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: Строительные материалы, Основы архитектуры, Инженерная геология.<br>В результате изучения предыдущих дисциплин у обучающегося должны быть сформированы:<br>Знания: свойств строительных материалов, основ инженерно-геологических изысканий и влияния их результатов на выбор строительных решений, основных конструктивных систем и типов объемно-планировочных решений зданий и сооружений, нормативных документов в области архитектурной деятельности.<br>Умения: определять свойства строительных материалов, проектировать объемно-планировочные решения зданий.<br>Владения: принципами использования строительных материалов и результатов изысканий при проектировании зданий и сооружений. |        |
| <b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>  |        |
| Железобетонные и каменные конструкции<br>Металлические конструкции<br>Конструкции из дерева и пластмасс<br>Государственная итоговая аттестация  |        |

## 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

|   |
|---|
| ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства   |
| ОПК-3.6: Осуществляет выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценивает преимущества и недостатки выбранного конструктивного решения  |
| ОПК-3.7: Оценивает условия работы строительных конструкций, взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды   |
| ОПК-3.8: Выбирает строительные материалы для строительных конструкций (изделий)   |
| ОПК-3.1: Описывает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии  |
| ОПК-3.3: Оценивает инженерно-геологические условия строительства, выбирает мероприятия, направленные на предупреждение опасных инженерно-геологических процессов (явлений), а также защиту от их последствий  |
| ОПК-3.5: Осуществляет выбор конструктивной схемы здания, оценивает преимущества и недостатки выбранной конструктивной схемы   |
| ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства   |
| ОПК-4.4: Представляет информацию об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации  |
| ОПК-4.5: Способен осуществить проверку соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов   |
| ОПК-4.3: Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения  |
| ОПК-4.1: Выбирает нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности  |
| ОПК-4.2: Выявляет основные требования нормативно-правовых и нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве  |
| ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов |

|  |
|--|
| <b>ОПК-6.5: Имеет навыки разработки узла строительной конструкции здания</b>   |
| <b>ОПК-6.6: Выполняет графическую часть проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования</b>   |
| <b>ОПК-6.8: Проверяет соответствие проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</b>   |
| <b>ОПК-6.1: Осуществляет выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания (сооружения), инженерных систем жизнеобеспечения в соответствии с техническим заданием на проектирование</b>               |
| <b>ОПК-6.2: Выбирает исходные данные для проектирования здания и их основных инженерных систем</b>   |
| <b>ОПК-6.3: Осуществляет выбор типовых объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями с учетом требований по доступности объектов для маломобильных групп населения</b> |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |  |
|------------|--|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>  |
| 3.1.1      | основные виды строительных конструкций, принципы использования конструкций при проектировании зданий и сооружений, методы выбора и расчета конструктивных элементов зданий и сооружений        |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>  |
| 3.2.1      | осуществлять теплотехнический расчет, расчет систем освещения помещений, выполнять акустический расчет, осуществлять выбор конструкций в зависимости от назначения и вида зданий и сооружений. |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>  |
| 3.3.1      | методами выбора основных конструктивных систем зданий и сооружений для проектирования строительных и объёмно-планировочных решений зданий.   |

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/   | Семестр / Курс | Часов (академических) | Компетенции  | Литература   | Активные формы  |
|-------------|---|----------------|-----------------------|--|--|---|
|             | <b>Раздел 1. Строительная теплотехника</b>  |                |                       |  |  |   |
| 1.1         | Типы ограждающих конструкций гражданских зданий /Лек/   | 4              | 4                     | ОПК-3.1<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э2 |   |
| 1.2         | Расчет толщины ограждающей конструкции /Пр/   | 4              | 4                     | ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-6.2  | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2                           | Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики расчета. |
| 1.3         | Определение параметров микроклимата психрометрическим методом /Лаб/   | 4              | 4                     | ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.2<br>ОПК-6.5   | Л1.1 Л1.3<br>Л1.4Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2                                   | Работа в группах с психрометром.  |
| 1.4         | Изучение теоретического и повторение лекционного материала по проектированию конструктивных систем и схем общественных зданий. /Ср/ | 4              | 8                     | ОПК-3.1<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.5<br>ОПК-6.6 | Л1.2 Л1.3<br>Л1.4Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2                                |   |
|             | <b>Раздел 2. Строительная светотехника</b>  |                |                       |  |  |   |

|  |   |   |    |  |  |  |
|--|---|---|----|--|--|--|
| 2.1                                    | Строительная светотехника. Системы естественного освещения помещений. Световой климат помещений. Нормирование естественного освещения помещений. Источники искусственного света и осветительные приборы. Нормирование и проектирование искусственного освещения. Совмещенное освещение. /Лек/ | 4 | 4  | ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-6.2  | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2                 |  |
| 2.2                                    | Определение габаритов светопроема /Пр/  | 4 | 4  | ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.3   | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.4<br>Э2                 | Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики расчета         |
| 2.3                                    | Определение уровня освещенности в помещении /Лаб/   | 4 | 4  | ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.2<br>ОПК-6.5  | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2         | Работа в группах с люксметром.   |
| 2.4                                    | Изучение теоретического и повторение лекционного материала по проектированию объемно планировочных и композиционных решений общественных зданий. /Ср/   | 4 | 10 | ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.5                       | Л1.3<br>Л1.5Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2   |  |
| <b>Раздел 3. Строительная акустика</b> |   |   |    |  |  |  |
| 3.1                                    | Шумозащита и звукоизоляция. Источники шума и их характеристики. Нормирование шума и звукоизоляции ограждений. /Лек/   | 4 | 2  | ОПК-3.1<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.7<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.2                                  | Л1.5<br>Л1.6Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2              |  |
| 3.2                                    | Акустика залов. Основные акустические характеристики залов. Общие принципы акустического проектирования залов. /Лек/  | 4 | 2  | ОПК-3.1<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.3<br>ОПК-4.4<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.3            | Л1.5<br>Л1.6Л2.1<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2              |  |
| 3.3                                    | Проектирование шумозащиты и звукоизоляции. /Пр/   | 4 | 4  | ОПК-3.1<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2 | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2 | Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики проектирования. |
| 3.4                                    | Акустический расчет зрительного зала /Лаб/  | 4 | 4  | ОПК-3.3<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.4<br>ОПК-6.2                       | Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2              | Работа в группе, решение задач на освоение методики расчета                                  |

|                                      |   |   |    |  |   |  |
|--------------------------------------|---|---|----|--|---|--|
| 3.5                                  | Изучение теоретического и повторение лекционного материала по проектированию планировочных решений в зависимости от назначений зданий. /Ср/   | 4 | 10 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-4.4<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.6            | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2         |  |
| <b>Раздел 4. Общественные здания</b> |   |   |    |  |   |  |
| 4.1                                  | Классификация общественных зданий. Типы планировочных схем общественных зданий. Основные конструктивные системы, и строительные материалы, применяемые для общественных зданий. /Лек/ | 4 | 4  | ОПК-3.1<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.3   | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.3 Л3.4<br>Э2                    |  |
| 4.2                                  | Разработка планировочных решений общественных зданий. /Пр/  | 4 | 4  | ОПК-3.3<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.3<br>ОПК-4.4<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.6<br>ОПК-6.8   | Л1.3 Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2            | Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики проектирования объемно-планировочных решений с использованием прикладного ПО. |
| 4.3                                  | Расчет подъема пола для обеспечения видимости в зрительном зале зрелищного здания. /Лаб/  | 4 | 4  | ОПК-3.1<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.4<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.5<br>ОПК-6.6                                  | Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2                 | Работа в группе, решение задач на освоение методики расчета  |
| 4.4                                  | Изучение теоретического и повторение лекционного материала по градостроительным требованиям, предъявляемых к территории общественных зданий. /Ср/                                     | 4 | 10 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-4.4<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.5<br>ОПК-6.6<br>ОПК-6.8 | Л1.4 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 |  |

|     |   |   |    |   |  |  |
|-----|---|---|----|---|--|--|
|     | <b>Раздел 5. Конструктивные элементы</b>  |   |    |   |  |  |
| 5.1 | Ограждающие конструкции: конструктивные решения стен, плоских кровель /Лек/       | 4 | 2  | ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.5  | Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2  |  |
| 5.2 | Построение плана плоской кровли /Пр/  | 4 | 2  | ОПК-3.1<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.6<br>ОПК-6.8   | Л1.4<br>Л1.5Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2  | Работа в группе, решение практико-ориентированных задач на освоение методики проектирования конструктивных элементов зданий с использованием прикладного ПО. |
| 5.3 | Расчет необходимого количества водосточных воронок на плоской кровле /Лаб/        | 4 | 2  | ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.5   | Л1.4 Л1.5<br>Л1.6Л2.2<br>Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э2                                   | Работа в группе, решение задач на освоение методики расчета  |
| 5.4 | Выполнение, оформление и подготовка к защите РГР по индивидуальному заданию. /Ср/ | 4 | 14 | ОПК-3.1<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-4.4<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.5<br>ОПК-6.6<br>ОПК-6.8 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 |  |
| 5.5 | Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/  | 4 | 2  | ОПК-3.1<br>ОПК-3.3<br>ОПК-3.5<br>ОПК-3.6<br>ОПК-3.7<br>ОПК-3.8<br>ОПК-4.1<br>ОПК-4.2<br>ОПК-4.3<br>ОПК-4.4<br>ОПК-4.5<br>ОПК-6.1<br>ОПК-6.2<br>ОПК-6.3<br>ОПК-6.5<br>ОПК-6.6<br>ОПК-6.8 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3 Л1.4<br>Л1.5<br>Л1.6Л2.1<br>Л2.2 Л2.3<br>Л2.4Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4 Л3.5<br>Э1 Э2 |  |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине, состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине и хранится на кафедре. Оценочные материалы дублируются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 6.1.1. Основная учебная литература

|      | Авторы, составители   | Заглавие   | Издательство, год                | Web-ссылка |
|------|---|--|----------------------------------|------------|
| Л1.1 | Захаров А. В.   | Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания: учебник для вузов   | Москва: Стройиздат, 1993         |            |
| Л1.2 | Шевцов К. К.  | Архитектура гражданских и промышленных зданий: В 5-ти т  | Москва: Стройиздат, 1983         |            |
| Л1.3 | Миловидов Н. Н., Орловский Б. Я., Белкин А. Н.                  | Архитектура гражданских и промышленных зданий: гражданские здания : учебник для студентов  | Москва: Высшая школа, 1987       |            |
| Л1.4 | Орловский Б. Я., Сербинович П. П.                               | Архитектура гражданских и промышленных зданий: Общественные здания: учебник для вузов  | Москва: Высшая школа, 1978       |            |
| Л1.5 | Великовский Л. Б., Ильяшев А. С., Маклакова Т. Г., Шевцов К. К. | Архитектура гражданских и промышленных зданий: в 5-ти томах : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство" | Минск: Академическая книга, 2006 |            |
| Л1.6 | Великовский Л. Б., Предтеченский В. М.                          | Архитектура гражданских и промышленных зданий. В 5-ти томах: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Промышленное и гражданское строительство"  | Подольск: Технология, 2005       |            |

#### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

|      | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год  | Web-ссылка  |
|------|--|---|--|---|
| Л2.1 | Плешивцев А. А.  | Основы архитектуры и строительные конструкции: Учебное пособие  | Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015 | <a href="http://iprbookshop.ru/586.html">http://iprbookshop.ru/586.html</a> |
| Л2.2 | Сербин Е. П., Сетков В. И.   | Строительные конструкции: Учебное пособие   | Москва: Издательский Центр РИО, 2019   | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                         |
| Л2.3 | Лихненко Е. В.   | Строительные конструкции малоэтажных зданий: учебное пособие для обучающихся по образовательным программам высшего образования по направлениям подготовки 08.03.01 Строительство, 07.03.01 Архитектура, 07.03.03 Дизайн архитектурной среды | Оренбург: ОГУ, 2018  | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                     |
| Л2.4 | Борисов Ю. М., Потапов Ю. Б., Барабаш Д. Е., Панфилов Д. В., Поликутин А. Э., Пинаев С. А. | Эффективные строительные конструкции на основе композитов специального назначения: Учебное пособие  | Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021   | <a href="http://iprbookshop.ru/586.html">http://iprbookshop.ru/586.html</a> |

#### 6.1.3. Методические разработки

|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Web-ссылка |
|--|---------------------|----------|-------------------|------------|
|--|---------------------|----------|-------------------|------------|

|      | Авторы, составители                    | Заглавие   | Издательство, год          | Web-ссылка  |
|------|--|--|----------------------------|---|
| ЛЗ.1 | Куршпель А. В.                         | Строительные конструкции. Расчет и конструирование монолитного железобетонного перекрытия: методические рекомендации по выполнению практических работ и курсового проектирования студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения      | Екатеринбург: УрГУПС, 2015 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a> |
| ЛЗ.2 | Ягофаров Х.,<br>Лузенина И. Б.         | Строительные конструкции: методические рекомендации по организации лабораторных работ студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» (профиль «Промышленное и гражданское строительство») всех форм обучения  | Екатеринбург: УрГУПС, 2015 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a> |
| ЛЗ.3 | Лузенина И. Б.,<br>Куршпель А. В.      | Строительные конструкции: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов всех форм обучения направления подготовки 08.03.01 «Строительство»   | Екатеринбург: УрГУПС, 2015 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a> |
| ЛЗ.4 | Куршпель А. В.                         | Строительные конструкции. Расчет и конструирование монолитного железобетонного перекрытия: методические рекомендации по выполнению практических работ и курсового проектирования студентов направления подготовки 08.03.01 «Строительство» всех форм обучения      | Екатеринбург: УрГУПС, 2015 | <a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a> |
| ЛЗ.5 | Филиппенкова Л. В.,<br>Трофимова О. А. | Архитектура гражданских и промышленных зданий. Расчет естественного освещения одноэтажного производственного здания: методические указания к курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 270102 - "Промышленное и гражданское строительство" | Екатеринбург: УрГУПС, 2007 |   |

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

|    |   |
|----|---|
| Э1 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn |
| Э2 | Справочно-правовая система "Консультант Плюс"           |

## 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.1.1 | Неисключительные права на ПО Windows                    |
| 6.3.1.2 | Неисключительные права на ПО Office                     |
| 6.3.1.3 | Система электронной поддержки обучения Blackboard Learn |
| 6.3.1.4 | Autodesk AutoCAD  |

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

|         |   |
|---------|---|
| 6.3.2.1 | Справочно-правовая система "Консультант Плюс" |
|---------|---|

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

| Назначение  | Оснащение  |
|---|--|
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации   | Специализированная мебель  |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа   | Специализированная мебель<br>Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования<br>Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы |
| Лаборатория "Строительные конструкции". Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий, | Специализированная мебель<br>Лабораторное оборудование:<br>Пресс Р-100<br>Установка для испытаний  |



|   |  |
|---|--|
| лабораторных занятий),<br>курсового проектирования<br>(выполнения курсовых<br>работ), групповых и<br>индивидуальных<br>консультаций, текущего<br>контроля и промежуточной<br>аттестации.  |  |
| Учебная аудитория для<br>проведения занятий<br>семинарского типа<br>(практических занятий,<br>лабораторных занятий),<br>курсового проектирования<br>(выполнения курсовых<br>работ), групповых и<br>индивидуальных<br>консультаций, текущего<br>контроля и промежуточной<br>аттестации.<br>Исследовательская<br>лаборатория  | Специализированная мебель<br>Лабораторное оборудование:<br>Пресс П-250<br>Гидроагрегат<br>Станок ФПШ<br>Испытательский комплекс ЛКСМ-1К  |
| Компьютерный класс -<br>Учебная аудитория для<br>самостоятельной работы<br>студентов  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1<br>РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в<br>электронную информационно-образовательную среду Университета   |
| Учебная аудитория для<br>проведения групповых и<br>индивидуальных<br>консультаций   | Специализированная мебель  |
| Центр тестирования -<br>Учебная аудитория для<br>проведения текущего<br>контроля и промежуточной<br>аттестации  | Специализированная мебель<br>Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью<br>подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-<br>образовательную среду Университета                           |
| Компьютерный класс -<br>Учебная аудитория для<br>проведения практических<br>занятий семинарского<br>типа) и лабораторных<br>занятий, групповых и<br>индивидуальных<br>консультаций  | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением<br>доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета<br>Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования |
| Читальный зал<br>Информационно-<br>библиотечного центра ИБК<br>УрГУПС - Аудитория для<br>самостоятельной работы   | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением<br>доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета  |
| Лаборатория<br>"Информационные<br>технологии в<br>строительстве". Учебная<br>аудитория для проведения<br>занятий семинарского типа<br>(практических занятий,<br>лабораторных занятий),<br>курсового проектирования<br>(выполнения курсовых<br>работ), групповых и<br>индивидуальных<br>консультаций, текущего<br>контроля и промежуточной<br>аттестации, а также для<br>самостоятельной работы.<br>Компьютерный класс | Специализированная мебель<br>Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1<br>РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в<br>электронную информационно-образовательную среду Университета   |

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И  
ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

## ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением расчетно-графической работы, организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого расчетно-графическая работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля) организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию расчетно-графической работы, а также качеству ее выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий);

- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности.

При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать асинхронное и синхронное взаимодействие участников образовательных отношений.