

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Емец Валерий Сергеевич  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 25.06.2025 17:06:10  
Уникальный программный ключ:  
f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94fcff35d7

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Рязанский институт (филиал)**

**федерального государственного автономного образовательного учреждения**

**высшего образования**

**«Московский политехнический университет»**

**Рабочая программа дисциплины**

**«Проектирование комфортной и безбарьерной среды»**

**Направление подготовки**

**07.03.01 Архитектура**

**Направленность образовательной программы**

**Архитектурное проектирование**

**Квалификация, присваиваемая выпускникам**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**Очная**

**Год набора – 2025ë**

**Рязань  
2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура (бакалавриат), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 509 от 08.06.2017 года, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 мая 2016 г., регистрационный № 42143 (с изм. и доп., вступ. в силу с 30.12.2017);
- учебным планом по направлению подготовки 07.03.01 Архитектура.

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Рабочую программу по дисциплине «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» составила старший преподаватель кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн» Рязанского института (филиала) Московского политехнического университета, Л.В. Алексеенко.

Программа одобрена на заседании кафедры «Архитектура, градостроительство и дизайн» (протокол № 10 от «30» мая 2025 г.).

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

## 1.1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» является:

- формирование у обучающихся углубленного уровня освоения обучающимися профессиональных компетенций, необходимых для решения следующих задач профессиональной деятельности:

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)   | Типы задач профессиональной деятельности                | Задачи профессиональной деятельности   |
|---|---|--|
| 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн | проектно-технологический (архитектурное проектирование) | Разработка архитектурного концептуального проекта, архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации |

К основным задачам изучения дисциплины относится подготовка обучающихся к выполнению следующих трудовых функций в соответствии с профессиональными стандартами

| Наименование профессиональных стандартов (ПС) | Код, наименование и уровень квалификации ОТФ, на которые ориентирована дисциплина                   | Код и наименование трудовых функций, на которые ориентирована дисциплина    |
|---|---|---|
| 10.008 Архитектор                             | В, Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов капитального строительства, 6. | В/03.6 Разработки архитектурного раздела проектной (и рабочей) документации |

## 1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» у обучающегося формируется профессиональная компетенция (ПК): ПК-1.

Содержание указанных компетенций и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (4) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (5) | Основание (ПС)<br>*для профессиональных компетенций |
|--------------------------------|--|---|---|
|--------------------------------|--|---|---|

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <p>ПК-1<br/>Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов строительства</p> | <p>ПК-1.1 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации</p> | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства;</li> <li>- состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</li> <li>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой архитектурного проектирования;</li> <li>- творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, стимулирования проектных инноваций.</li> </ul> | <p>10.016<br/>Архитектор-реставратор</p> |
|   | <p>ПК-1.2 Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта.</p>             | <p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды;</li> </ul>   |  |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;</li> <li>- основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;</li> <li>- основные средства и методы архитектурного проектирования; - методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений;</li> <li>- участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</li> </ul> <p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами и средствами композиционного моделирования, методами и технологиями энерго- и ресурсосберегающего архитектурного проектирования, методами и технологиями компьютерного проектирования.</li> </ul> |  |
|--|--|---|--|

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» входит в состав дисциплин части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы направления подготовки 07.03.01 «Архитектура», направленность «Архитектурное проектирование».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: «Основы архитектурного проектирования», «Архитектурное проектирование малоэтажных жилых зданий», «Архитектурное проектирование многоэтажных жилых зданий», «Архитектурное проектирование общественных зданий».

**Студент должен:**

**Знать:**

- принципы, приёмы и функциональные основы проектирования; особенности современных несущих и ограждающих конструкций; законы физики среды, определяющие объемно-планировочные решения зданий и сооружений;
- конструктивные решения ограждающих конструкций; конструктивные системы и схемы, элементы гражданских и промышленных зданий;

#### **Уметь:**

- разрабатывать конструктивные решения зданий и ограждающих конструкций;
- использовать приемы архитектурной графики и строительного черчения в проектной деятельности; выполнять архитектурно-строительные чертежи согласно требованиям нормативных документов;
- вести технические расчеты по современным нормам;
- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности сооружений;

#### **Владеть:**

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения инженерных задач;
- методами практического использования современных программных комплексов в решении задач по формированию и оформлению проектной документации и построению объемных моделей.

Изучение дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» является необходимым условием для эффективного освоения дисциплин: «Архитектурное проектирование. Клаузура на тему выпускной квалификационной работы», а также успешной подготовки выпускной квалифицированной работы.

Таблица 2 – Структурно-логическая схема формирования компетенций

| <b>Компетенция</b> | <b>Предшествующие дисциплины</b>  | <b>Данная дисциплина</b>                         | <b>Последующие</b>  |
|--------------------|---|--|---|
| ПК-1               | «Основы архитектурного проектирования»,<br>«Архитектурное проектирование малоэтажных жилых зданий»,<br>«Архитектурное проектирование многоэтажных жилых зданий»,<br>«Архитектурное проектирование общественных зданий». | «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» | «Архитектурное проектирование. Клаузура на тему выпускной квалификационной работы», ВКР |

### **3. Структура и содержание дисциплин**

Общая трудоемкость дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов. Объем дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» в академических часах с распределением по видам учебных занятий указан в таблице

3.

Таблица 3 – Объем дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» в академических часах

| Вид учебной работы   | Всего часов | Семестр    |
|--|-------------|------------|
|  |             | 9          |
| <b>Аудиторная работа (всего)</b>   | <b>36</b>   | <b>36</b>  |
| в том числе:   |             |            |
| Лекции   | 18          | 18         |
| Семинары, практические занятия   | 18          | 18         |
| Лабораторные работы  |             |            |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся (всего)</b>  | <b>72</b>   | <b>72</b>  |
| в том числе:   |             |            |
| Курсовое проектирование (Курсовой проект)  |             |            |
| Расчетно-графические работы  |             |            |
| Реферат  |             |            |
| Другие виды занятий ( <i>подготовка к занятиям, домашняя работа, подготовка к контрольной работе, работа с литературой</i> ) |             |            |
| <b>Вид промежуточной аттестации</b><br>(З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой)  |             | <b>3</b>   |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>  | <b>108</b>  | <b>108</b> |
| <b>Общая трудоемкость дисциплины, з.е.</b>   | <b>3</b>    | <b>3</b>   |

### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Распределение разделов дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны для очной формы обучения в таблице 4.

Таблица 4 – Разделы дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» и их трудоемкость по видам учебных занятий

| № п/п                  | Раздел дисциплины   | Общая трудоемкость<br>(в часах) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость<br>(в часах) |                      |                     |                        |                                      | Вид промежуточной аттестации |
|------------------------|---|---------------------------------|---|----------------------|---------------------|------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|                        |   |                                 | Лекции  | Практические занятия | Лабораторные работы | Самостоятельная работа | Формы текущего контроля успеваемости |                              |
| 1                      | 2   | 3                               | 4   | 5                    | 6                   | 7                      | 8                                    | 9                            |
| <b>Девятый семестр</b> |   |                                 |   |                      |                     |                        |                                      |                              |
| 1                      | Тема 1. Основы проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения. | 14                              | 2   | 2                    |                     | 10                     | Устный опрос, тестирование           |                              |

|   |  |            |           |           |  |           |  |          |
|---|--|------------|-----------|-----------|--|-----------|--|----------|
| 2 | Тема 2. Специфика проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения. | 22         | 4         | 4         |  | 14        | РГР, устный опрос, тестирование        |          |
| 3 | Тема 3. Комфортная и безбарьерная среда зданий и сооружений.   | 40         | 8         | 8         |  | 24        | РГР, устный опрос, тестирование        |          |
| 4 | Тема 4. Комфортная и безбарьерная городская среда.   | 32         | 4         | 4         |  | 24        | РГР, устный опрос, тестирование        |          |
|   | <b>Всего часов по дисциплине</b>   | <b>108</b> | <b>18</b> | <b>18</b> |  | <b>72</b> | <b>РГР, устный опрос, тестирование</b> | <b>3</b> |

### 3.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 5, содержание практических занятий – в таблице 6.

Таблица 5 – Содержание лекционных занятий

| № п/п    | Наименование раздела (темы) дисциплины  | Содержание раздела (темы) дисциплины   |
|----------|---|--|
| 1        | 2   | 3  |
| <b>1</b> | <b>Основы проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения</b>             |  |
| 1.1      | Основы проектирования. Нормативная документация.  | Понятия «универсальной» доступности и «универсального» дизайна. Принципы универсального дизайна. Обзор нормативных документов и литературы.  |
| <b>2</b> | <b>Специфика проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения</b>          |  |
| 2.1      | Влияние потребностей маломобильных групп населения на проектирование.   | Маломобильные группы населения. Группы зданий в зависимости от возможности использования маломобильными гражданами.  |
| 2.2      | Требования к проектным решениям зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.                     | Перечень объектов доступных маломобильным посетителям. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения. Классификатор объектов социальной инфраструктуры по состоянию (уровню) доступности. |
| <b>3</b> | <b>Комфортная и безбарьерная среда зданий и сооружений</b>  |  |
| 3.1      | Основные структурно-функциональные зоны и элементы зданий и сооружений, подлежащие адаптации для маломобильных групп населения. | Территория, прилегающая к зданию, входы в здание, пути движения, в т.ч. пути эвакуации, зоны целевого назначения, санитарно-гигиенические помещения, система информации на объекте.  |
| 3.2      | Требования к элементам входной группы в здание и путям движения, зонам целевого назначения,                                     | Входы, пандусы, двери, тамбуры. Горизонтальные коммуникации (коридоры, двери), вертикальные коммуникации (лестницы и пандусы, лифты, подъемные платформы и эскалаторы). Требования к путям эвакуации.                                      |



|          |  |   |
|----------|--|---|
|          | санитарно-гигиеническим помещениям.                            | Зоны обслуживания граждан, места приложения труда, жилые помещения. Взаимосвязь с функциональным назначением здания. Санитарно-бытовые помещения: оборудование и устройства.          |
| 3.3      | Требования к прилегающей к зданию территории.                  | Входы на территорию. Пути движения на территории. Наружные лестницы и пандусы. Стоянки, доступные для маломобильных групп населения. Благоустройство и места отдыха.                  |
| <b>4</b> | <b>Комфортная и безбарьерная городская среда</b>               |   |
| 4.1      | Системный подход к проблемам формирования универсальной среды. | Информационное обеспечение универсальной среды. Характер поверхностей на путях движения МГН. Проблемы и перспективы формирования универсальной среды в России и за рубежом.           |
| 4.2      | Комфортная и безбарьерная городская среда.                     | Адаптация для маломобильных групп населения жилых и рекреационных зон, транспортных и пешеходных коммуникаций, объектов культурного наследия. Требования к элементам благоустройства. |
| 4.3      | Малые архитектурные формы в комфортной и безбарьерной среде.   | Малые архитектурные формы в среде, требования к ним с учетом с учетом принципов и концепций эргономики, а также доступности для маломобильных групп населения.                        |

Таблица 6 – Содержание практических занятий

| № п/п    | Наименование раздела (темы) дисциплины  | Содержание раздела (темы) дисциплины   |
|----------|---|--|
| 1        | 2   | 3  |
| <b>1</b> | <b>Основы проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения</b>             |  |
| 1.1      | Основы проектирования. Нормативная документация.  | Закрепление лекционного материала. Понятия «универсальной» доступности и «универсального» дизайна. Принципы универсального дизайна. Обзор нормативных документов и литературы.   |
| <b>2</b> | <b>Специфика проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения</b>          |  |
| 2.1      | Влияние потребностей маломобильных групп населения на проектирование.   | Закрепление лекционного материала. Работа над расчетно-графической работой. Маломобильные группы населения. Группы зданий в зависимости от возможности использования маломобильными гражданами.  |
| 2.2      | Требования к проектным решениям зданий и сооружений с учетом доступности для маломобильных групп населения.                     | Закрепление лекционного материала. Работа над расчетно-графической работой. Перечень объектов доступных маломобильным посетителям. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения. Классификатор объектов социальной инфраструктуры по состоянию (уровню) доступности. |
| <b>3</b> | <b>Комфортная и безбарьерная среда зданий и сооружений</b>  |  |
| 3.1      | Основные структурно-функциональные зоны и элементы зданий и сооружений, подлежащие адаптации для маломобильных групп населения. | Закрепление лекционного материала. Работа над расчетно-графической работой. Территория, прилегающая к зданию, входы в здание, пути движения, в т.ч. пути эвакуации, зоны целевого назначения, санитарно-гигиенические помещения, система информации на объекте.  |

|          |   |   |
|----------|---|---|
| 3.2      | Требования к элементам входной группы в здание и путям движения, зонам целевого назначения, санитарно-гигиеническим помещениям. | Закрепление лекционного материала. Работа над расчетно-графической работой.<br>Входы, пандусы, двери, тамбуры. Горизонтальные коммуникации (коридоры, двери), вертикальные коммуникации (лестницы и пандусы, лифты, подъемные платформы и эскалаторы). Требования к путям эвакуации. Зоны обслуживания граждан, места приложения труда, жилые помещения. Взаимосвязь с функциональным назначением здания. Санитарно-бытовые помещения: оборудование и устройства. |
| 3.3      | Требования к прилегающей к зданию территории.   | Закрепление лекционного материала. Работа над расчетно-графической работой.<br>Входы на территорию. Пути движения на территории. Наружные лестницы и пандусы. Стоянки, доступные для маломобильных групп населения. Благоустройство и места отдыха.   |
| <b>4</b> | <b>Комфортная и безбарьерная городская среда</b>  |   |
| 4.1      | Системный подход к проблемам формирования универсальной среды.  | Закрепление лекционного материала. Работа над расчетно-графической работой.<br>Информационное обеспечение универсальной среды. Характер поверхностей на путях движения МГН. Проблемы и перспективы формирования универсальной среды в России и за рубежом.  |
| 4.2      | Комфортная и безбарьерная городская среда.  | Закрепление лекционного материала. Работа над расчетно-графической работой.<br>Адаптация для маломобильных групп населения жилых и рекреационных зон, транспортных и пешеходных коммуникаций, объектов культурного наследия. Требования к элементам благоустройства.  |
| 4.3      | Малые архитектурные формы в комфортной и безбарьерной среде.  | Закрепление лекционного материала. Работа над расчетно-графической работой.<br>Малые архитектурные формы в среде, требования к ним с учетом принципов и концепций эргономики, а также доступности для маломобильных групп населения.  |

#### **4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **4.1. Общие методические рекомендации по освоению дисциплины, образовательные технологии**

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде института (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работа в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

При проведении учебных занятий по дисциплине обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализ ситуаций, преподавание дисциплины в форме курса, составленного на основе результатов научных исследований,

проводимых институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- *балльно-рейтинговая технология оценивания;*
- *электронное обучение;*
- *проблемное обучение;*
- *разбор конкретных ситуаций.*

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего контроля успеваемости. Максимальное количество баллов в семестре – 100.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии с набранными за семестр баллами. Студентам, набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

**Результат обучения считается сформированным (повышенный уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует повышенному уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается сформированным (пороговый уровень),** если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует пороговому уровню сформированности результатов обучения.

**Результат обучения считается несформированным,** если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует допороговому уровню.

#### **4.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

#### **4.3. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

#### **4.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

#### **4.5. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы**

При выполнении расчетно-графической работы рекомендуется

ориентироваться на лекционный курс, нормативно-техническую документацию. Строго соблюдать график выполнения и защиты расчетно-графической работы, задавать текущие вопросы и получать консультации от преподавателя. Предоставление расчетно-графической работы на проверку по частям способствует оперативному устранению недостатков и недопущению их в дальнейшей работе.

#### **4.6. Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных опросов по теории, тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **а) основная литература:**

1. Маклакова Т.Г. и др. Архитектура: Учебник для вузов. Доп. МО / Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., Шарапенко В.Г.; Под ред. Т.Г. Маклаковой. - М.: Изд-во АСВ, 2004. -464с.: ил.

2. Архитектурное проектирование: общеобразовательные учреждения (школы) : учебно-методическое пособие / сост. Н.С. Долотказина ; Министерство образования и науки Астраханской области, Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области высшего профессионального образования «Астраханский инженерно-строительный институт», Кафедра «Архитектуры и градостроительства». - Астрахань : Астраханский инженерно-строительный институт, 2014. - 78 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438907>

##### **б) дополнительная литература:**

1. Архитектурное проектирование жилых зданий: Учеб. пособие / Лисициан М.В. и др.; Под ред. М.В. Лисициана, Е.С.Пронина. - М.: «Архитектура-С», 2006. - 488с.: ил.

2. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. – М.: Архитектура-С, 2005; 2007; 2011; 2012; 2014. – 176с.

3. Учебно-методическое пособие «Доступная среда инвалидам» / Составит. Князева М.В. – Рязань: Рязанский институт (филиал) Московского политехнического университета, 2018. - 20 с.

Перечень разделов дисциплины «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Учебно-методическое обеспечения самостоятельной работы обучающихся

| <b>№ п/п</b> | <b>Раздел (тема) дисциплины</b>  | <b>Литература<br/>(ссылка на номер в списке литературы)</b> |
|--------------|--|---|
| 1            | 2  | 3   |
| 1            | Тема1. Основы проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения. | Основная: 1, 2<br>Дополнительная: 1, 2, 3                   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| 2 | Тема 2. Специфика проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения. | Основная: 1, 2<br>Дополнительная: 1, 2, 3 |
| 3 | Тема 3. Комфортная и безбарьерная среда зданий и сооружений.   | Основная: 1, 2<br>Дополнительная: 1, 2, 3 |
| 4 | Тема 4. Комфортная и безбарьерная городская среда.   | Основная: 1, 2<br>Дополнительная: 1, 2, 3 |

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
2. БИЦ Московского политехнического университета [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lib.mospolytech.ru/> - Загл. с экрана.
3. ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн" [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://biblioclub.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/>. - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://znanium.com/>. - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/> - Загл. с экрана.
7. Электронно-библиотечная система BOOK.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>. - Загл. с экрана.
8. «Polpred.com. Обзор СМИ». Полнотекстовая, многоотраслевая база данных (БД) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https:// Polpred.com/](https://Polpred.com/). - Загл. с экрана.
9. Российский архитектурный web-портал [www.archi.ru](http://www.archi.ru) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://archi.ru/> - Загл. с экрана.
10. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/> [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/defaultx.asp> - Загл. с экрана.

## 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

| № п/п | Наименование      | Условия доступа   |
|-------|-------------------|---|
| 1     | Microsoft Windows | из внутренней сети университета (лицензионный договор)                          |
| 2     | Microsoft Office  | из внутренней сети университета (лицензионный договор)                          |
| 4     | СДО MOODLE        | из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор) |

В учебном процессе могут быть использованы технологии дистанционного

обучения с применением программных продуктов и сервисов Miro, Zoom, Trello, Google –документы и др.

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

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой дисциплины, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения.

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, а также при проведении промежуточной аттестации по дисциплине, укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации (стационарные или переносные наборы демонстрационного оборудования (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде института. Для организации самостоятельной работы обучающихся используются:

- компьютерные классы института;
- библиотека, имеющая места для обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет.

Электронная информационно-образовательная среда института (ЭИОС). Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории института, так и вне ее.

ЭИОС института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

- В случае реализации образовательной программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий ЭИОС дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Перечень аудиторий и оборудования

| <b>Аудитория</b>   | <b>Вид занятия</b>                         | <b>Материально-технические средства</b>  |
|--|--|--|
| 1  | 2  | 3  |
| № 25, гл.к. (ул. Право-Лыбедская, д. 26/53),<br>Аудитория для практических и семинарских занятий<br>Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации | Лекционные занятия<br>Практические занятия | Комбинированные сидения с письменным местом, классная доска, кафедра для преподавателя |
| № 28, гл.к. (ул. Право-Лыбедская, д. 26/53),<br>Аудитория для практических и семинарских занятий   | Лекционные занятия<br>Практические занятия | Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, проектор, экран, ноутбук     |

## **7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

### **7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

Фонд оценочных средств текущего и итогового контроля разработан на основе рабочей программы дисциплины, входящей в базовую (обязательную) часть цикла дисциплин ООП бакалавриата с целью обеспечения научно-методической основы для организации и проведения текущего и промежуточного контроля по дисциплине «Проектирование комфортной и безбарьерной среды».

#### **Фонд оценочных средств содержит:**

- примерные темы расчетно-графических работ;
- вопросы для устного опроса;
- тестовые задания;
- вопросы к зачету.

#### **Формы контроля:**

- устный опрос (индивидуальный, фронтальный);
- собеседование;
- тестирование;
- расчетно-графическая работа;
- зачет.

В таблице 9 представлен паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Проектирование комфортной и безбарьерной среды»

Таблица 9 – Паспорт фонда оценочных средств

| <b>№ п/п</b> | <b>Контролируемые разделы (темы) дисциплины</b>   | <b>Код контролируемой компетенции</b> | <b>Наименование оценочного средства</b>      |
|--------------|---|---------------------------------------|--|
| 1            | Тема 1. Основы проектирования комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения. | ПК-1                                  | – примерные темы расчетно-графических работ; |
| 2            | Тема 2. Специфика проектирования  | ПК-1                                  |  |



|   |   |      |   |
|---|---|------|---|
|   | комфортной и безбарьерной среды с учетом доступности для маломобильных групп населения. |      | – вопросы для устного опроса;<br>– тестовые задания;<br>– вопросы к зачету. |
| 3 | Тема 3. Комфортная и безбарьерная среда зданий и сооружений.                            | ПК-1 |   |
| 4 | Тема 4. Комфортная и безбарьерная городская среда.                                      | ПК-1 |   |

### **7.1.1. Типовые вопросы для проведения текущего контроля (устный опрос)**

1. Понятия «доступная», «безбарьерная», «универсальная» и «бесконфликтная» среда.
2. Кого относят к маломобильным группам населения в соответствии с нормативными документами РФ?
3. Кого относят к маломобильным группам населения наряду с группами, определенными в нормативных документах?
4. Принципы универсального дизайна.
5. Понятие сегрегации и интеграции. Проблемы интеграции людей с ограниченными возможностями в общество.
6. Варианты форм обслуживания маломобильных граждан в зависимости от от объемно-планировочных решений здания.
7. Критерии оценки качества архитектурной среды, доступной для маломобильных групп населения.
8. Основные параметры объемно-планировочных решений зданий, на которые оказывают влияние требования доступности для маломобильных групп населения.

### **7.1.2. Типовые задания для выполнения расчетно-графической работы**

Расчетно-графическая работа выполняется в течение семестра. Защита расчетно-графической работы (графическая часть, пояснительная записка) происходит в указанный срок с учетом выполнения графической части и пояснительной записки в соответствии с действующими нормами проектирования и оформления проектной документации. Графическая часть курсового проекта выполняется в САПР в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС на листах формата А3 (в зависимости от объема здания и масштабов чертежи могут быть выполнены на листах большего формата). Пояснительная записка и чертежи графической части подшиваются в один альбом.

Выбор объекта для проектирования осуществляется в соответствии с перечнем тем для расчетно-графической работы.

### **Перечень тем для расчетно-графической работы**

1. Городская среда:
  - 1.1 Реконструкция транспортно-пешеходной сети жилого образования.
  - 1.2 Проектирование безбарьерной городской среды в городе (благоустройство).
2. Жилые и общественные здания:
  - 2.1 Разработка или адаптация существующих объемно-планировочных решений жилых зданий (с учетом проживания МГН).

2.2 Разработка или адаптация существующих объемно-планировочных решений общественных зданий (с учетом доступности для МГН).

2.3 Обеспечение доступности для МГН объектов социальной, транспортной, инженерной инфраструктуры.

3. Промышленные здания:

3.1 Рабочие места для МГН (реконструкция, перепланировка).

Таблица 10 - Состав расчетно-графической работы

| №<br>п/п | Наименование элемента КП  | Требования  |
|----------|---|---|
| 1        | Графическая часть   |   |
| 1.1      | Планы этажей в масштабе 1:100, 1:200 с расстановкой мебели и указанием путей движения маломобильных групп населения | - чертежи выполнены в полном объеме в соответствии с выданным заданием и действующими нормами проектирования и оформления проектной документации;<br>- чертежи выполнены при помощи САПР  |
| 1.2      | Разрез здания в масштабе 1:100, 1:200   |   |
| 1.3      | Генеральный план в масштабе 1:1000, 1:2000 с указанием путей движения маломобильных групп населения                 |   |
| 1.4      | Схема расстановки оборудования санузла  |   |
| 1.5      | Схема устройства пандуса  |   |
| 2        | Пояснительная записка   |   |
| 2.1      | Общие данные  | - пояснительная записка выполнена в полном объеме в соответствии с выданным заданием и действующими нормами проектирования и оформления проектной документации;<br>- пояснительная записка выполнена на бумаге формат А4, сшита в пластиковую папку скоросшиватель. |
| 2.2      | Перечень мероприятий по обеспечению доступности объекта для маломобильных групп населения                           |   |
| 2.2.1    | Обоснование принятых конструктивных, объемно-планировочных и иных технических решений.                              |   |

Таблица 11 – Критерии оценки курсового проекта по дисциплине «Проектирование комфортной и безбарьерной среды»

| отлично  | хорошо   | удовлетворительно   | неудовлетворительно  | не аттестован  |
|--|--|---|--|--|
| Выполнение РГР в соответствии со всеми действующими нормами проектирования в срок, в полном объеме в составе | Выполнение РГР с незначительными недочетами в соответствии с действующими нормами проектирования в срок, в полном объеме в составе | Выполнение РГР с отклонениями от действующих норм проектирования и оформления документации в срок, в полном объеме в составе чертежей и | Выполнение РГР с серьезными нарушениями действующих норм проектирования и оформления документации, с недостаточным объемом составе | Отсутствие выполненной РГР или РГР сдан не в срок, при отсутствии допуска к сдаче по индивидуальному плану |

|  |  |                          |  |          |
|--|--|--------------------------|--|----------|
| чертежей и<br>пояснительной<br>записки | чертежей и<br>пояснительной<br>записки | пояснительной<br>записки | чертежей и<br>пояснительной<br>записки | студента |
|--|--|--------------------------|--|----------|

### 7.1.7. Типовые тестовые задания

1. Универсальный дизайн – это:

- а) обеспечение доступности определенных структурно-функциональных зон объекта;
- б) обеспечение доступности всех зон, любого места в здании без необходимости специальной адаптации;
- в) выделение в уровне входа специальных помещений, зон или блоков, приспособленных для обслуживания инвалидов, с обеспечением всех видов услуг, имеющихся в данном здании.

2. Что не входит в принципы универсального дизайна:

- а) гибкость в использовании;
- б) требования к специальным навыкам;
- в) размер и пространство для доступа и использования.

3. Разумное приспособление:

- а) это обязанность предоставлять маломобильным гражданам возможность пользоваться на вокзалах залом повышенной комфортности для официальных делегаций;
- б) это обязанность приспособить для маломобильных граждан помещения целевого назначения путем оборудования их пандусами, широкими дверными проемами, надписями шрифтом Брайля, и т.п.;
- в) это обязанность для обеспечения доступности маломобильным гражданам полностью реконструировать здание, которое является памятником архитектуры.

4. Какими критериями оценивается качество среды для маломобильных групп населения:

- а) доступности и безопасности;
- б) безопасности, информативности и комфортности;
- в) все перечисленное.

5. Входит ли организация сопровождения инвалидов, имеющих стойкие расстройства функции зрения и самостоятельного передвижения, по территории объекта в комплекс мер по созданию доступности

- а) да;
- б) да, но не является обязательным требованием;
- в) нет.

6. Какими специальными знаками должна быть обозначена контрастная маркировка для всех потенциально опасных препятствий на пути следования людей с нарушениями зрения:

- а) белыми кругами на черном фоне;
- б) желтыми полосами или кругами;
- в) красными треугольниками.

7. В многоквартирных домах и зданиях общественного пользования с большим количеством этажей преимущественно устанавливаются:

- а) вертикальные подъемники или лифты;

б) мобильные лестничные подъемники;

в) наклонные подъемники.

8. Расположение помещений целевого назначения выше первого этажа:

а) допускается;

б) допускается при наличии в здании специально оборудованного лифта или подъемника для инвалидов и иных маломобильных групп населения;

в) не допускается.

9. Предусматривается ли выделение специальных мест для личного транспорта инвалидов и других маломобильных групп населения при предприятиях розничной торговли и организациях общественного питания:

а) да;

б) нет;

в) только в населенных пунктах с численностью населения не менее 600 тысяч жителей.

10. Верно ли утверждение о том, что обслуживание инвалидов и других маломобильных групп обеспечивается только в организациях общественного питания, имеющих в штате официантов:

а) верно;

б) не верно;

в) только в тех организациях общественного питания, где есть официант и соблюдены нормативы площади обеденных залов из расчета не менее 3 кв. м. на место.

11. Дошкольное образование детей с ограниченными возможностями здоровья:

а) может быть организовано совместно с другими детьми, в отдельных группах или в отдельных образовательных организациях;

б) может осуществляться только в отдельных группах или отдельных образовательных организациях;

в) может быть организовано только в медицинских организациях, осуществляющих обучение.

12. В целях обеспечения доступности для инвалидов физкультуры и спорта на придомовой территории рекомендовано:

а) создавать специальные спортивные объекты для инвалидов;

б) физкультурно-спортивные сооружения, используемые на придомовой территории, обеспечивать подъездами для инвалидов, либо пандусами;

в) не использовать придомовые территории для занятий инвалидами физкультурой и спортом в целях предотвращения травматизма.

13. Сколько структурно-функциональных зон, подлежащих адаптации для маломобильных групп населения, выделяют в зданиях:

а) 5;

б) 6;

в) 7.

14. Каким из нижеперечисленных требований должны отвечать доступные для маломобильных граждан входные двери:

а) наружные двери не могут иметь пороги;

б) на путях движения инвалидов не рекомендуется применять распашные двери на петлях одностороннего действия с фиксаторами в положениях «открыто»

или «закрыто» с доводчиком;

в) входные двери, доступные для инвалидов, должны быть хорошо опознаваемы и иметь символ, указывающий на их доступность.

15. Ширина пути движения на участке дороги при встречном движении инвалидов на креслах-колясках должна составлять:

- а) не менее 1,1 метра;
- б) не менее 2,3 метра;
- в) не менее 1,8 метра.

16. Сколько должно быть выделено мест для парковки специальных автотранспортных средств инвалидов около зданий, сооружений, доступных для маломобильных групп населения:

- а) решается по усмотрению собственника зданий, сооружений;
- б) не менее 10 процентов мест (но не менее одного места);
- в) не менее 10 мест.

17. Размер места стоянки автомашины инвалидов на кресле-коляске составляет:

- а) 6,0х4,0 м;
- б) 6,0х3,5 м;
- в) 6,0х3,6 м.

18. При наличии пандуса входная дверь должна открываться:

- а) на пандус;
- б) внутрь помещения;
- в) в противоположную сторону от пандуса.

19. Контрастная полоса для ориентирования слабовидящих людей на ступени наносится:

- а) на каждую ступеньку;
- б) на первую и последнюю ступеньки и подступенки;
- в) на первую и последнюю ступеньки.

20. Максимальный уклон пандуса:

- а) 5%;
- б) 8%;
- в) 10%.

21. Высота порога или перепад высот пола не должен превышать:

- а) 0,01 м.
- б) 0,014 м.
- в) 0,03 м.

22. Основная информация на поэтажных планах зданий, доступных для маломобильных групп населения, в соответствующем разделе проектной документации:

а) пути эвакуации маломобильных групп населения, расположение безопасных зон;

б) пути движения маломобильных групп населения, а также пути их эвакуации;

в) места длительного и кратковременного отдыха для маломобильных групп населения.

23. Основным критерий использования шрифтов при проектировании визуальной навигации:

- а) простота;
- б) контрастность с фоном;
- в) читабельность.

24. Перечислите основные категории инвалидов и маломобильных групп населения.

- а) дайте ответ.

25. Перечислите варианты обустройства объекта.

- а) дайте ответ.

## **7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

### **Перечень вопросов для подготовки к зачету**

1. Основные нормативные документы по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учётом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения.

2. Кто относится к маломобильным группам населения. Классификация по категориям инвалидности.

3. Понятия «универсальной» доступности и «универсального» дизайна.

4. Принципы универсального дизайна.

5. Критерии оценки качества архитектурной среды для маломобильных групп населения (далее МГН): доступность, безопасность, комфортность, информативность, что в них входит.

6. Группы зданий в зависимости от возможности использования их инвалидами и другими МГН. Перечень объектов доступных маломобильным посетителям.

7. Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения, содержание раздела.

8. Структурно-функциональные зоны, подлежащие адаптации для МГН: территория, прилегающая к зданию, составляющие функционально-планировочные элементы и требования к ним.

9. Структурно-функциональные зоны, подлежащие адаптации для МГН: входы в здание, составляющие функционально-планировочные элементы и требования к ним.

10. Структурно-функциональные зоны, подлежащие адаптации для МГН: пути движения внутри здания (в т.ч. пути эвакуации), составляющие функционально-планировочные элементы и требования к ним.

11. Пути эвакуации в зданиях, доступных для МГН, требования к ним.

12. Структурно-функциональные зоны, подлежащие адаптации для МГН: зона целевого назначения, составляющие функционально-планировочные элементы и требования к ним.

13. Целевое назначение здания – обслуживание граждан, особенности проектирования с учетом потребностей МГН.

14. Целевое назначение – места приложения труда, особенности проектирования с учетом потребностей МГН.

15. Целевое назначение – жилые помещения, особенности проектирования с учетом потребностей МГН.

16. Структурно-функциональные зоны, подлежащие адаптации для МГН: санитарно-гигиенические помещения, составляющие функционально-планировочные элементы и требования к ним.

17. Структурно-функциональные зоны, подлежащие адаптации для МГН: система информации на объекте, составляющие функционально-планировочные элементы и требования к ним.

18. Информационные средства, используемые МГН. Характер поверхностей, в т.ч. на путях движения.

19. Особенности проектирования визуальной навигации как объекта универсального дизайна.

20. Классификатор объектов социальной инфраструктуры по состоянию (уровню) доступности.

21. Адаптация для МГН жилых и рекреационных зон.

22. Адаптация для МГН транспортных и пешеходных коммуникаций.

23. Транспортное обслуживание и транспортно-пересадочные узлы: адаптация для МГН.

24. Адаптация для МГН объектов культурного наследия.

25. Проблемы и перспективы формирования универсальной безбарьерной среды.

### **7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Таблица 12 – Показатели, критерии и способы оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| <b>Код и наименование компетенции</b>  | <b>Показатели сформированности компетенций</b>  | <b>Критерий оценивания компетенций</b>                        | <b>Способы оценки</b>  |
|--|---|---|--|
| ПК-1 Разработка архитектурного раздела проектной документации объектов строительства | <b>Знает:</b><br>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;<br>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства;<br>- состав и правила подсчета технико- | Демонстрирует знания и умения, может применять их на практике | Расчетно-графическая работа, устный опрос, тестирование, зачет |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <p>экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей;</li> <li>- социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды;</li> <li>- творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;</li> <li>- основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;</li> <li>- основные средства и методы архитектурного проектирования; - методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.</li> </ul> <p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования;</li> <li>- участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений;</li> <li>- участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</li> </ul> |  |  |
|--|--|--|--|



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  | <b>Владеет:</b><br>- методикой архитектурного проектирования;<br>- творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, стимулирования проектных инноваций.<br>- приемами и средствами композиционного моделирования, методами и технологиями энерго- и ресурсосберегающего архитектурного проектирования, методами и технологиями компьютерного проектирования. |  |  |
|--|--|--|--|

Результаты текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» оцениваются по дихотомической шкале с оценками:

- «зачтено»
- «незачтено»

Таблица 13 – Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

| Дескриптор компетенций | Показатель оценивания  | Оценка  | Критерий оценивания   |
|------------------------|--|---------|---|
| Знает                  | - требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;<br>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства;<br>- состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;<br>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей;<br>- социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды;<br>- творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;<br>- основные способы выражения архитектурного | Зачтено | Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение расчетно-графической работы и прохождение тестирования на оценки «удовлетворительно» и выше |

|         |  |               |  |
|---------|--|---------------|--|
|         | <p>замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные средства и методы архитектурного проектирования; - методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.</li> </ul>  |               |  |
| Умеет   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования;</li> <li>- участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений;</li> <li>- участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</li> </ul> |               |  |
| Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой архитектурного проектирования;</li> <li>- творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, стимулирования проектных инноваций.</li> <li>- приемами и средствами композиционного моделирования, методами и технологиями энерго- и ресурсосберегающего архитектурного проектирования, методами и технологиями компьютерного проектирования.</li> </ul>  |               |  |
| Знает   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</li> <li>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства;</li> </ul>   | Незначительно | <p>Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий.</p> <p>Неудовлетворительное выполнение расчетно-графической работы и прохождение тестирования.</p> |

|         |   |    |             |
|---------|---|----|-------------|
|         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- состав и правила подсчета технико- экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</li> <li>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей;</li> <li>- социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды;</li> <li>- творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;</li> <li>- основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;</li> <li>- основные средства и методы архитектурного проектирования; - методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.</li> </ul>   |    |             |
| Умеет   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования;</li> <li>- участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений;</li> <li>- участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.</li> </ul> |    |             |
| Владеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой архитектурного проектирования;</li> <li>- творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, стимулирования проектных инноваций.</li> <li>- приемами и средствами композиционного моделирования, методами и технологиями энерго- и ресурсосберегающего архитектурного проектирования, методами и технологиями компьютерного проектирования.</li> </ul>   |    |             |
| Знает   | - требования нормативных документов по  | Не | Непосещение |

|       |   |            |   |
|-------|---|------------|---|
|       | <p>архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально-технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства;</li> <li>- состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений;</li> <li>- методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей;</li> <li>- социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды;</li> <li>- творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;</li> <li>- основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео;</li> <li>- основные средства и методы архитектурного проектирования; - методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.</li> </ul> | аттестован | <p>лекционных, практических занятий.</p> <p>Невыполнение расчетно-графической работы и тестирования</p> |
| Умеет | <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в разработке и оформлении проектной документации;</li> <li>- проводить расчет технико-экономических показателей;</li> <li>- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования;</li> <li>- участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан);</li> <li>- участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений;</li> <li>- участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико-экономические обоснования;</li> </ul>  |            |   |

|         |   |  |  |
|---------|---|--|--|
|         | - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.  |  |  |
| Владеет | - методикой архитектурного проектирования;<br>- творческими приемами выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла, стимулирования проектных инноваций.<br>- приемами и средствами композиционного моделирования, методами и технологиями энерго- и ресурсосберегающего архитектурного проектирования, методами и технологиями компьютерного проектирования. |  |  |

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Текущий контроль знаний осуществляется путем устных опросов, контролем выполнения курсового проекта, тестированием.

Формой проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» является зачет. Зачет позволяет оценить знания студента в основном по теоретическим и практическим вопросам прослушанного курса. При этом должны быть учтены результаты рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Таблица 14 – Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности результатов обучения

| Форма проведения промежуточной аттестации | Условия допуска   | Шкалы оценки уровня сформированности результатов обучения |                       | Шкала оценки уровня освоения дисциплины |  |
|---|---|---|-----------------------|---|--|
|   |   | Уровневая шкала оценки компетенций                        | 100 балльная шкала, % | 100 балльная шкала, %                   | 5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл |
| Зачет                                     | Посещение лекционных и практических занятий, выполнение расчетно-графической работы, тестирование | допороговый   | ниже 61               | ниже 61                                 | «неудовлетворительно» / 2                        |
|   |   | пороговый   | 61-85,9               | 61-69,9                                 | «удовлетворительно» / 3                          |
|   |   |   |                       | 70-85,9                                 | «хорошо» / 4                                     |
|   |   | повышенный  | 86-100                | 86-100                                  | «отлично» / 5                                    |

##### **7.4.1. Методические рекомендации по проведению зачета**

###### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения зачета является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

## **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является зачет. Зачет проводится в объеме рабочей программы в устной форме.

## **3. Метод проведения**

Зачет проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

По отдельным вопросам допускается проверка знаний с помощью технических средств контроля. Зачет может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

## **4. Критерии допуска студентов к зачету**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к зачету допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

## **5. Организационные мероприятия**

### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего зачет**

Зачет принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема зачета. Студентам при этом оценка выставляется методом потока.

**5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи зачета (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).**

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи зачета. От зачета освобождаются студенты, показавшие отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

## **6. Методические указания экзаменатору**

**6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предзачетный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к зачету.**

Во время подготовки к зачету возможны индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием информационных технологий (технологии дистанционного обучения с применением программных продуктов и сервисов Miro, Zoom, Trello, Google –документы и др.).

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к зачету, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;

- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвояемые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих зачетах.

- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к зачету;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

**6.2.** Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении зачета.

**Количество одновременно находящихся экзаменуемых в аудитории.** В аудитории, где принимается зачет, может одновременно находиться студентов из расчета не более десяти на одного преподавателя.

**Время, отведенное на подготовку** ответа по билету, не должно превышать: для зачета – 20 минут. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Действия преподавателя на зачете.**

Студенту на зачете разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также справочниками и прочими источниками информации, перечень которых устанавливается преподавателем.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории и т.п. не разрешается, и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на зачете заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, проконтролировать решение практических заданий, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает, насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

Таблица 15 – Критерии и шкала оценки знаний на зачете

| Критерии | Оценка    |          |                     |
|----------|-----------|----------|---------------------|
|          | «отлично» | «хорошо» | «удовлетворительно» |

|               |  |   |   |   |
|---------------|--|---|---|---|
| Объем         | Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций                 | Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций | Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций        |   |
| Системность   | Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее                                  | Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее                             | Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль. Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов | Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов |
| Осмысленность | Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы | Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям                     | Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям       |   |

Интегральная оценка знаний, умений и навыков студента определяется по частным оценкам за ответы на все вопросы (задания) билета, в соответствии с разработанными и утвержденными критериями.

Вариант определения интегральной оценки по частным оценкам:

**При двух частных оценках выводится:**

- «отлично», если обе оценки «отлично»;
- «хорошо», если обе оценки «хорошо» или одна «отлично», а другая «хорошо» или «удовлетворительно»;
- «удовлетворительно», если обе оценки «удовлетворительно», или одна оценка «хорошо», а другая «удовлетворительно»;
- «неудовлетворительно», если одна из частных оценок «неудовлетворительно».

**При трех частных оценках выводится:**

- «отлично», если в частных оценках не более одной оценки «хорошо», а остальные – «отлично»;



- «хорошо» или «удовлетворительно», если в частных оценках не более одной оценки «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» соответственно.

## **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Обучение по дисциплине «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

Для студентов с ОВЗ по зрению предусматривается применение технических средств усиления остаточного зрения, а также предусмотрена возможность разработки аудиоматериалов.

По дисциплине «Проектирование комфортной и безбарьерной среды» обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.