

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



И.В. Ярмоленко

« 24 » 2021 г.



В.А. Уваров

« 24 » 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**дисциплины**

Проектирование архитектурной среды  
для людей с ограниченными возможностями

Направление подготовки:

08.04.01 Строительство

Направленность программы:

Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы  
проектирования доступной среды

Квалификация:

магистр

Форма обучения:

очная

**Институт:** инженерно-строительный

**Кафедра:** Архитектурные конструкции

Белгород – 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 31.05.2017 № 482;
- учебного плана, утвержденного Ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составители:  доцент Н.Д. Черныш

 канд. арх., доцент Н.А. Василенко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

«23» апреля 2021 г., протокол № 11.

Заведующий кафедрой:  канд. техн. наук, доцент Ю.В. Денисова

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой  
Архитектурные конструкции

Заведующий кафедрой:  канд. техн. наук, доцент Ю.В. Денисова

«23» апреля 2021 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

«20» мая 2021 г., протокол № 10.

Председатель  канд. техн. наук, доцент А.Ю. Феокистов

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
<p>Профессиональные компетенции. Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>	<p>ПК-1 Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства</p>	<p>ПК-1.1. Разрабатывает и представляет предпроектные решения для объектов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения</p>	<p><b>Знает</b> антропометрические данные и принципы определения параметров окружающей среды  <b>Умеет</b> проводить анализ функциональных элементов для выработки концепции проектирования архитектурной среды с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями  <b>Владеет</b> методами выбора целесообразного решения архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями</p>
		<p>ПК-1.2. Оценивает исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов, в т.ч. с учетом формирования безбарьерной среды для маломобильных групп населения</p>	<p><b>Знает</b> основные источники информации в области проектирования архитектурной среды (в т.ч. полученные с использованием БПЛА)  <b>Умеет</b> проводить оценку аспектов архитектурной среды (в т.ч. результатов исследований с использованием БПЛА) с учетом специфики различных категорий людей с ограниченными возможностями  <b>Владеет</b> методами определения параметров архитектурной среды (в т.ч. аэрфотодетектоскопии и термографических исследований с использованием БПЛА) с учетом специфики различных категорий людей с ограниченными возможностями</p>
		<p>ПК-1.3. Составляет техническое задание на подготовку проектной документации объектов</p>	<p><b>Знает</b> состав технического задания на проектирование зданий  <b>Умеет</b> формулировать технические требования к детализации проектных решений  <b>Владеет</b> методикой составления технического задания на разработку проектной документации</p>
<p>Профессиональные компетенции. Разработка проектных решений и организация проектирования. Обоснование проектных решений: выполнение и контроль</p>	<p>ПК-2 Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства</p>	<p>ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения обоснования проектных решений объектов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения</p>	<p><b>Знает</b> требования, предъявляемые к проектам архитектурных объектов  <b>Умеет</b> проводить оценку данных и обоснование проектных решений  <b>Владеет</b> навыками выбора информационных ресурсов, регулирующих подходы к формированию архитектурной среды</p>

	ПК-2.2. Выбирает метод и методику выполнения обоснования проектного решения объекта, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	<b>Знает</b> основные методологические приемы среднего подхода <b>Умеет</b> провести анализ практики проектирования с учетом оценки аспектов архитектурной среды <b>Владеет</b> основами системного метода проектирования
	ПК-2.3. Выполняет обоснование проектного решения объекта и документирование его результатов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	<b>Знает</b> перечень аспектов обоснования проектных решений в системном подходе <b>Умеет</b> проводить предпроектный анализ различных аспектов проектирования архитектурной среды <b>Владеет</b> формами выражения проектной концепции
	ПК-2.4. Оценивает соответствие результатов обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов обоснования, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	<b>Знает</b> особенности типа архитектурного или среднего проектирования <b>Умеет</b> провести комплексный анализ на соответствие проекта установленным требованиям <b>Владеет</b> навыками работы с нормативной документацией, методами оценки достоверности результатов обоснования требованиям технических регламентов

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**1. Компетенция ПК-1.** Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Теория и методология проектирования
2.	Архитектурно-конструктивное проектирование доступной среды
3.	Композиционные средства в проектировании доступной среды
4.	Принципы создания доступной городской среды
5.	Основы эргономики в проектировании доступной среды
6.	Проектирование архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями
7.	Проектирование доступной городской среды
8.	Организация доступной городской среды
9.	Особенности маломобильных групп
10.	Нормативно-правовая база строительного проектирования
11.	Специальные вопросы строительного проектирования
12.	Предпроектное исследование
13.	Проектное обучение
14.	Производственная преддипломная практика
15.	Производственная научно-исследовательская работа
16.	Производственная исполнительская практика

**2. Компетенция ПК-2.** Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства.

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами

Стадия	Наименования дисциплины
1.	Основы научных исследований
2.	Композиционные средства в проектировании доступной среды
3.	Проектирование комфортных зданий
4.	Принципы создания доступной городской среды
5.	Основы эргономики в проектировании доступной среды
6.	Проектирование архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями
7.	Проектирование доступной городской среды
8.	Организация доступной городской среды
9.	Особенности маломобильных групп
10.	Нормативно-правовая база строительного проектирования
11.	Специальные вопросы строительного проектирования
12.	Предпроектное исследование
13.	Проектное обучение
14.	Учебная ознакомительная практика
15.	Производственная преддипломная практика
16.	Производственная научно-исследовательская работа
17.	Производственная исполнительская практика

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. единицы, 108 часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки.

Форма промежуточной аттестации зачет.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 3
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
<b>Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:</b>	38	38
лекции	17	17
лабораторные	-	-
практические	17	17
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
<b>Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:</b>	70	70
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	18	18
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	52	52
Экзамен	-	-

## 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Наименование тем, их содержание и объем

#### Курс 2 Семестр 3

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5	6
<b>1. Проблемы формирования искусственной среды</b>					
1.1	Определение архитектурной среды. Средовой подход в проектировании.	2	2		4
1.2	Специфика формирования объемно-пространственной базы. Предпроектное осмысление средовых ситуаций.	2	2		4
1,3	Организация деятельности по сопровождению работы БПЛА при решении отраслевых исследовательских задач, по обработке и анализу результатов исследований с использованием БПЛА. Аэрофотодефектоскопия. Термографические исследования.	3	3		6
1.4	«Архитектурная среда» – как предмет деятельности средового проектирования и «композиции» – как средство ее формирования.	1	1	-	6
1.5	Современные критерии классификации средовых объектов и систем.	1	1		4
<b>2. Типология форм открытых пространств и интерьера</b>					
2.1	Классификация открытых пространств. Критерии классификации.	2	2	-	6
2.2	Классификация средств формирования открытых пространств.	2	2	-	6
2.3	Классификация интерьерных средовых систем. Факторы, влияющие на восприятие интерьера.	1	1	-	4
2.4	Классификация форм интерьерных пространств по геометрическим признакам. Принципы эстетической организации интерьерной среды	2	2	-	6
<b>3. Организация архитектурной среды с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями</b>					
3.1	Принципы определения параметров объемно-планировочных элементов с учетом расстановки оборудования и мебели. Влияние изменений в объемно-планировочном решении, связанных с жизнедеятельностью инвалидов, на архитектуру и композицию зданий.	1	1	-	6
<b>ВСЕГО</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>52</b>

## 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	К-во часов	Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям
1	2	3	4	5
семестр №3				
1	<b>Проблемы формирования искусственной среды</b>	Средовой подход в проектировании.	2	2
2		Предпроектное осмысление средовых ситуаций.	2	2
3		Построение плана производства изыскательских работ; полетного задания для БПЛА. Обработка фотоматериала; анализ тепловых снимков	3	3
4		«Архитектурная среда» – как предмет деятельности средового проектирования и «композиции» – как средство формирования.	1	1
5		Современные критерии классификации средовых объектов и систем.	1	1
6	<b>Типология форм открытых пространств и интерьера</b>	Классификация открытых пространств. Критерии классификации.	2	2
7		Классификация средств формирования открытых пространств.	2	2
8		Классификация интерьерных средовых систем. Факторы, влияющие на восприятие интерьера.	1	1
9		Классификация форм интерьерных пространств по геометрическим признакам. Принципы эстетической организации интерьерной среды	2	2
10	<b>Организация архитектурной среды с учетом потребностей ЛсОВ</b>	Влияние изменений в объемно-планировочном решении, связанных с жизнедеятельностью инвалидов, на архитектуру и композицию зданий.	1	1
ИТОГО:			<b>17</b>	<b>17</b>
ВСЕГО:			<b>34</b>	<b>34</b>

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Учебным планом лабораторные занятия не предусмотрены.

## 4.4. Содержание курсового проекта/работы

Учебным планом курсовой проект/работа не предусмотрены.

## 4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Проектно-графическая работа (ПГР) состоит из трех проектно-графических упражнений (ПГУ), позволяющих раскрыть средовой подход к исследованию и проектированию архитектурной среды, в т.ч. для людей с ограниченными возможностями.

Цель проектно-графической работы — овладение навыками применения среднего подхода, методами и принципами разработки доступной архитектурной среды. Задачи ПГР:

- определение темы и места размещения проектируемого объекта (рекомендован выбор тематики объекта, приближенный к теме ВКРМ);
- изучение обзорной литературы, проведение анализа практики проектирования;
- освоение специфики проектирования объекта с учетом оценки аспектов окружающей среды;
- разработка проектных предложений на следующих уровнях: «застройка (группа зданий)» — «генеральный план» — «предвходная зона объекта (часть генерального плана)», «экстерьер» — «архитектурно-планировочное решение здания (с учетом путей эвакуации и организации доступной среды)» — «интерьер помещения (отражающего специфику объекта)»;
- оформление проектных предложений;
- защита проектных предложений.

Проектные решения могут быть разработаны как для объекта нового строительства, так и для существующих реконструируемых зданий. Прилегающая территория, входные группы, пути движения, зоны целевого назначения, санитарные помещения, системы информации следует проектировать с учетом требований доступности для всех категорий людей.

Район строительства — предпочтительно реальные градостроительные условия. Выбор района строительства может быть связан магистрантом (по согласованию с преподавателями) с курсовым проектом на тему ««Многофункциональный комплекс рекреационного назначения», разрабатываемым в этом же семестре по дисциплине «Архитектурно-конструктивное проектирование доступной среды».

Состав проектно-графической работы:

ПГУ 1. Проектирование архитектурной среды на уровне генерального плана здания, группы зданий (3 листа формата А3).

Необходимо выполнить:

- обоснование выбора места размещения проектируемого объекта в структуре населенного пункта, микрорайона;
- оценку аспектов окружающей среды (зданий и участков) и процедур предоставления услуг, в т.ч. с точки зрения возможности использования людьми с постоянно или временно ограниченными возможностями в движении, независимо от роли в модели функционирования объекта (сотрудники, посетители, учащиеся, пациенты и т.д.).

В качестве графических материалов следует предоставить:

- общие сведения об объекте, фотофиксацию территории и опорных зданий (развертка улиц, панорама);
- адресная программа (план) адаптации объектов социальной инфраструктуры и обеспечения доступности услуг (сокращенный аналог материалов «Паспорт доступности объекта» из учебного курса по дисциплине «Проектирование доступной городской среды»; рекомендовано оформление в табличной форме);
- варианты схем расположения объекта на генеральном плане в М: 1:500 или 1:800 ( аналог оформления генерального плана по дисциплине «Принципы создания доступной архитектурной среды» с размещением плоскостных сооружений, в т.ч. с определением машино-мест на автомобильных стоянках);

– организация предвходной зоны в здание или её отдельных фрагментов (визуализации 3D), отражающая взаимосвязь внешнего облика здания, его идею, образ, стиль с архитектурно-ландшафтной и градостроительной средой объекта с учётом организации доступности.

Возможно размещение материалов эскизов, зарисовок, выполненных от руки на стадии предпроектных исследований, поиска образа, архитектурного формообразования, вариантов колористического решения, наиболее характерных малых форм архитектуры, входных порталов, козырьков, скульптурных композиций, отражающих синтез архитектуры и других видов искусств (скульптуры, живописи, графики).

ПГУ 2. Проектирование архитектурной среды на уровне планировочного решения здания (1—2 листа формата А3).

Необходимо выполнить:

– подбор вариантов объемно-планировочных решений объектов-аналогов по пропускной способности, мощности (для определения мощности проектируемого объекта);

– определение расчетной численности людей с ограниченными возможностями (пример расчета в приложении методического пособия);

– обоснование выбора целесообразного планировочного решения проектируемого объекта для двух-трех вариантов планировочных схем здания (М: 1:400) расчёт путей эвакуации (длина и ширина коридоров).

ПГУ 3. Проектирование архитектурной среды на уровне интерьера характерного помещения (1—2 листа формата А3).

Для выполнения данной части следует определить помещение, характерное для проектируемого объекта, например, для многофункционального комплекса это помещение вестибюля, для гостиничного комплекса — помещение жилого номера, для объекта медицинского назначения — кабинет врача, помещение процедурной, физиотерапевтический кабинет и т.п.

Необходимо выполнить:

– схему плана (характерного) помещения с расстановкой мебели и оборудования (М: 1:50, 1:75, 1:100);

– решение интерьера (характерного) помещения (визуализации 3D) с возможными вариантами выбора колористики (для выбора и обоснования колористического решения может быть использовано издание Стармер А. Энциклопедия цвета).

В процессе выполнения расчетно-графического задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитории и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 5.1. Реализация компетенций

**1 Компетенция ПК-1.** Способен разрабатывать проектные решения в сфере промышленного и гражданского строительства

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-1.1. Разрабатывает и представляет предпроектные решения для объектов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	Собеседование по выполнению РГЗ, устный опрос, зачет

ПК-1.2. Оценивает исходную информацию для планирования работ по проектированию объектов, в т.ч. с учетом формирования безбарьерной среды для маломобильных групп населения	Собеседование по выполнению РГЗ, устный опрос, зачет
ПК-1.3. Составляет техническое задание на подготовку проектной документации объектов	Собеседование по выполнению РГЗ, устный опрос, зачет

**2. Компетенция ПК-2.** Способен осуществлять и контролировать выполнение обоснования проектных решений объектов гражданского и промышленного и строительства.

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-2.1. Выбирает исходную информацию и нормативно-технические документы для выполнения обоснования проектных решений объектов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	Собеседование по выполнению РГЗ, устный опрос, зачет
ПК-2.2. Выбирает метод и методику выполнения обоснования проектного решения объекта, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	Собеседование по выполнению РГЗ, устный опрос, зачет
ПК-2.3. Выполняет обоснование проектного решения объекта и документирование его результатов, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	Собеседование по выполнению РГЗ, устный опрос, зачет
ПК-2.4. Оценивает соответствие результатов обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценивает достоверность результатов обоснования, в т.ч. с учетом формирования доступной среды для маломобильных групп населения	Собеседование по выполнению РГЗ, устный опрос, зачет

## 5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

### 5.2.1. Перечень контрольных вопросов для зачета

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов
1	<b>Проблемы формирования искусственной среды</b>	Основные понятия, употребляемые при средовом подходе.
2		Определение архитектурной среды.
3		Этапы и стадии проектирования архитектурной среды.
4		Перечислите основные аспекты средового подхода в проектировании.
5		Что является структурной единицей в средовом проектировании?
6		Какова суть средового подхода и его основного метода?
7		Принципы формирования и рационализации полетного задания.
8		Общие принципы аэрофотографирования, эффективного для решения отраслевых изыскательских задач.
9		Отраслевые задачи фотограмметрии.
10		Программное обеспечение, используемое для проведения и обработки результатов аэрофотосъемки и фотограмметрии.
11		Общие принципы осуществления тепловизионной съемки, эффективной для решения отраслевых изыскательских задач.
12		Перечислите объективные и субъективные факторы, влияющие на типологическую классификацию форм архитектурной среды.
13		Дайте характеристики основным критериям, по которым осуществляется классификация форм архитектурной среды.
14		Назовите дополнительные критерии классификации форм архитектурной среды.
15	<b>Типология форм открытых пространств и интерьера</b>	Дайте характеристику основным сферам жизнедеятельности социума.
16		Каковы главные разновидности урбанизированной среды.
17		Перечислите основные типы открытых пространств современного города.
18		Постройте типологию открытых городских пространств по степени их сложности.

19	Постройте типологию открытых городских пространств по пространственно-геометрическим критериям.
20	Охарактеризуйте разновидности средств, применяемых при формировании городской среды.
21	Назовите и опишите проектные установки, необходимые проектировщику при функционально-художественной организации архитектурной среды.
22	Перечислите типы интерьерных пространств.
23	Назовите геометрические признаки, по которым происходит формирование интерьера.
24	Каковы объективные факторы, влияющие на восприятие интерьерного пространства.
25	Каковы субъективные факторы, влияющие на восприятие интерьерного пространства.
26	Назовите комплекс качеств, необходимых для эстетической организации интерьера.
27	Дайте характеристику главным принципам, необходимым при формировании интерьерного пространства.
28	Мероприятия по созданию безбарьерной среды.

### **5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/ курсовой работы**

Учебным планом курсовой проект/работа не предусмотрены.

### **5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре**

Текущий контроль в семестре на практических занятиях осуществляется проверкой поэтапного выполнения проектно-графической работы. В начале учебного семестра студент получает задание на проектирование.

#### **ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

##### **1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ**

- Владение методами типологического, функционального и визуального анализа.
- Исследование адаптационного ресурса объекта.
- Освоение метода эскизного проектирования.

##### **2 ЗАДАЧИ РАБОТЫ**

- изучение обзорной литературы; проведение анализа практики проектирования;
- освоение специфики проектирования объекта;
- проектирование по отдельным функциональным зонам (элементам объекта).

##### **3 РАЙОН, ПУНКТ И ПЛОЩАДКА СТРОИТЕЛЬСТВА**

- реальные градостроительные условия;
- гипотетические (студент может предложить самостоятельно).

##### **4 СОСТАВ РАБОТЫ**

- Текстовая часть.
- Графическая часть.

**5 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ** — применение современных средств с учетом реальной материально-технической базы.

**6 СТАДИИ И СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ** — в соответствии с Графиком учебного процесса.

**7 ДРУГИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ПРОЕКТУ** — соответствие действующим нормам.

Порядок выполнения ПГР состоит из следующих этапов:

- 1) разработка рабочего плана;
- 2) изучение специальных источников информации (нормативного, методического или публицистического характера, посвященных проблемам формирования безбарьерной среды; сбор исходных данных, включая нюансы расположения объекта, технические особенности территории и здания);
- 3) формирование основных теоретических положений, практических выводов и рекомендаций (разработка технического задания с определением целей и задач проектирования, обоснование предпроектных решений);
- 4) разработка проектных решений адаптации объекта или элемента объекта (территория, прилегающая к зданию; входная группа; пути движения на объекте; зона целевого назначения и т.п.);
- 5) оформление ПГР в соответствии с общими требованиями;
- 6) защита ПГР.

В ПГР требуется соблюдать последовательность и логическую взаимосвязь изложения, не перегружая второстепенной информацией и не переписывая один литературный источник либо сайт из Интернет-ресурса. Приводимые мнения различных авторов следует обязательно сопровождать оформленными ссылками. При изложении материала необходимо правильно использовать профессиональную терминологию, а также применять лишь общепринятые сокращения.

#### 5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

В ходе текущей аттестации (выполнение этапов УПР и КР) в семестре предусмотрена шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

При промежуточной аттестации в форме зачета используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
Знания	Знание антропометрических данных и принципов определения параметров окружающей среды
	Знание основные источники информации в области проектирования архитектурной среды (в т.ч. полученные с использованием БПЛА)
	Знание состава технического задания на проектирование зданий
	Знание требования, предъявляемые к проектам архитектурных объектов
	Знание основные методологические приемы средового подхода
	Знание перечня аспектов обоснования проектных решений в системном подходе
Умения	Знание особенностей типа архитектурного или средового проектирования
	Умение проводить анализ функциональных элементов для выработки концепции проектирования архитектурной среды с учетом потребностей людей с ограниченными возможностями
	Умение проводить оценку аспектов архитектурной среды (в т.ч. результатов исследований с использованием БПЛА) с учетом специфики различных категорий людей с ограниченными возможностями

	Умение формулировать технические требования к детализации проектных решений
	Умение проводить оценку данных и обоснование проектных решений
	Умение провести анализ практики проектирования с учетом оценки аспектов архитектурной среды
	Умение проводить предпроектный анализ различных аспектов проектирования архитектурной среды
	Умение провести комплексный анализ на соответствие проекта установленным требованиям
Навыки	Владение методами выбора целесообразного решения архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями
	Владение методами определения параметров архитектурной среды (в т.ч. аэрофотодефектоскопии и термографических исследований с использованием БПЛА) с учетом специфики различных категорий людей с ограниченными возможностями
	Владение навыками выбора информационных ресурсов, регулирующих подходы к формированию архитектурной среды
	Владение основами системного метода проектирования
	Владение формами выражения проектной концепции
	Владение навыками работы с нормативной документацией, методами оценки достоверности результатов обоснования требованиям технических регламентов

### Оценка сформированности компетенций по показателю Знания

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Знание антропометрических данных и принципов определения параметров окружающей среды	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал, не усвоил его деталей	Знает материал в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительными знаниями
Знание основные источники информации в области проектирования архитектурной среды (в т.ч. полученные с использованием БПЛА)	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Знание состава технического задания на проектирование зданий	Не знает значительной части материала дисциплины	Знает только основную материал, не усвоил его деталей	Знает материал в достаточном объеме	Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительными знаниями
Знание требования, предъявляемые к проектам архитектурных объектов	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
Знание основные методологические приемы средового подхода	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы
Знание перечня аспектов обоснования проектных решений в системном подходе	Не дает ответы на большинство вопросов	Дает неполные ответы на все вопросы	Дает ответы на вопросы, но не все - полные	Дает полные, развернутые ответы на поставленные вопросы

Знание особенностей типа архитектурного или среднего проектирования	Излагает знания без логической последовательности	Излагает знания с нарушениями в логической последовательности	Излагает знания без нарушений в логической последовательности	Излагает знания в логической последовательности, самостоятельно их интерпретируя и анализируя
---	---	---	---	---

### Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Умение проводить анализ функциональных элементов для выработки концепции проектирования архитектурной среды с учетом потребностей ЛсОВ	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Допускает неточности, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, допускает неточности, дает ответы с посторонней помощью	Безошибочно выполняет задание, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Умение проводить оценку аспектов архитектурной среды (в т.ч. результатов исследований с использованием БПЛА) с учетом специфики различных категорий людей с ограниченными возможностями	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Задание вызывает затруднения, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, но допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умело выполняет задание, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Умение формулировать технические требования к детализации проектных решений	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Допускает неточности при выполнении задания, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет выполнять задания, допускает неточности, дает ответы с посторонней помощью	Безошибочно выполняет задания, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Умение проводить оценку данных и обоснование проектных решений	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Задание вызывает затруднения, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, но допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умело выполняет задание, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Умение провести анализ практики проектирования с учетом оценки аспектов архитектурной среды	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Допускает неточности при выполнении задания, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет выполнять задания, допускает неточности, дает ответы с посторонней помощью	Безошибочно выполняет задания, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Умение проводить предпроектный анализ различных аспектов проектирования архитектурной среды	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Задание вызывает затруднения, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет, но допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Умело выполняет задание, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Умение провести комплексный анализ на соответствие проекта установленным требованиям	Не умеет, неверно излагает и не дает ответы на большинство вопросов	Допускает неточности при выполнении задания, дает неполные ответы на заданные вопросы	Умеет выполнять задания, допускает неточности, дает ответы с посторонней помощью	Безошибочно выполняет задания, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

## Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владение методами выбора целесообразного решения архитектурной среды для ЛсОВ	Не владеет; допускает грубые ошибки	Не достаточно качественно выполняет задание	Допускает ошибки, исправляет ошибки с помощью	Качественно выполняет задание, исправляет ошибки самостоятельно
Владение методами определения параметров архитектурной среды (в т.ч. аэрфотодефектоскопии и термографических исследований с использованием БПЛА) с учетом специфики различных категорий людей с ограниченными возможностями	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение навыками выбора информационных ресурсов, регулирующих подходы к формированию архитектурной среды	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, исправляет с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение основами системного метода проектирования	Не владеет; допускает грубые ошибки	Не достаточно качественно выполняет задание	Допускает ошибки, исправляет ошибки с помощью	Качественно выполняет задание, исправляет ошибки самостоятельно
Владение формами выражения проектной концепции	Не владеет; допускает грубые ошибки	Не достаточно качественно выполняет задание	Допускает ошибки, исправляет ошибки с помощью	Качественно выполняет задание, исправляет ошибки самостоятельно
Владение навыками работы с нормативной документацией, методами оценки достоверности результатов обоснования требованиям технических регламентов	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы
Владение методами выбора целесообразного решения архитектурной среды для людей с ограниченными возможностями	Не владеет, не дает ответы на большинство вопросов	Владеет частично, дает неполные ответы на заданные вопросы	Владеет, допускает неточности в ответах, исправляет с посторонней помощью	Владеет в полной мере, самостоятельно дает развернутые ответы на поставленные вопросы

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

#### Критерии оценивания сформированности компетенций

«отлично»: обучающийся демонстрирует систематизированные, глубокие знания дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

«хорошо»: обучающийся показывает полные знания учебной дисциплины, умение применять их на практике и допустившему в ответе или в решении задач некоторые неточности;

«удовлетворительно»: обучающийся показывает фрагментарный, разрозненный характер знаний, при этом он владеет основными разделами и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации;

«неудовлетворительно»: ответы обучающегося содержат существенные пробелы в знании основного содержания дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

#### Оценивание проектно-графической работы (ПГР)

ПГР сдают с защитой (кратким докладом и ответами на вопросы по проекту).

##### Основные критерии оценки ПГР

1. Глубина и обоснованность проектных решений.
2. Достаточная полнота, актуальность и логичность изложения материала.
3. Правильность оформления ПГР и соблюдение предъявляемых к нему требований.
4. Знания по вопросам, затронутым в ПГР (определяющим и смежным).

#### Критерии оценки ПГР

Оценка		Эквивалент выполнения ПГР
Зачет	5 (отлично)	Выполнение ПГР в полном объеме в соответствии с требованиями к заданию на высоком уровне
	4 (хорошо)	Выполнение ПГР в полном объеме в соответствии с требованиями к заданию, с допущением неточностей и ошибок
	3 (удовлетворительно)	Выполнение ПГР в соответствии с заданием, с ошибками. Отдельные навыки работы не сформированы
2 (неудовлетворительно) Незачет		Невыполнение ПГР. Выполнение ПГР не в соответствии с требованиями к заданию

Выполнение проектно-графической работы и ее защита служит допуском к зачету. Проведение зачета предусмотрено в виде устного опроса по контрольным вопросам.

#### Критерии оценки зачета

Зачет	Оценка	Эквивалент выполнения
Зачтено	отлично	Теоретическое содержание освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Дает развернутые ответы на поставленные вопросы. Выполнение проектно-графического задания в полном объеме в соответствии с требованиями на высоком уровне. Компетенция освоена полностью.

	хорошо	Теоретическое содержание освоено полностью. Допускает неточности в ответах, дает ответы с посторонней помощью. Выполнение проектно- графического задания в полном объеме в соответствии с требованиями, с допущением неточностей. Компетенция освоена не полностью.
	удовлетворительно	Теоретическое содержание освоено частично. Дает неполные ответы на заданные вопросы. Выполнение проектно-графического задания в полном объеме в соответствии с требованиями, с допущением ошибок. Компетенция освоена частично.
Незачтено	неудовлетворительно	Теоретическое содержание не освоено. Не дает ответы на большинство вопросов. Невыполнение проектно-графического задания или выполнение с несоблюдением требований. Компетенция не освоена.

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **6.1. Материально-техническое обеспечение**

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
2.	Учебная аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, самостоятельной работы	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, экран, компьютерная техника, подключенная к сети интернет и имеющая доступ в электронно-образовательную среду
3.	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду
4.	Зал электронных ресурсов научно-технической библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
5.	Методический кабинет	Специализированная мебель; мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук

### **6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1.	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023). Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017

№ п/п	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
2.	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3.	Kaspersky Endpoint Security «Стандартный Russian Edition»	Сублицензионный договор № 102 от 24.05.2018. Срок действия лицензии до 19.08.2020 Гражданско-правовой Договор (Контракт) № 27782 «Поставка продления права пользования (лицензии) Kaspersky Endpoint Security от 03.06.2020. Срок действия лицензии 19.08.2022г.
4.	Google Chrome	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения
5.	Mozilla Firefox	Свободно распространяемое ПО согласно условиям лицензионного соглашения

### 6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

#### Основная литература

1. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт объектов капитального строительства. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 510 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30230>.

2. Котельников Н.П. Типология форм архитектурной среды: учеб.-метод. пособие / Н.П. Котельников. — Тольятти: ТГУ, 2011. — 96 с.

3. Маклакова Т.Г. Архитектурно-конструктивное проектирование зданий: учебник / Т.Г. Маклакова; гл. ред. А.П. Кудрявцев. — М.: Архитектура-С, 2010. — Т. I: Жилые здания. — 2010. — 326 с.

4. Преддипломное и дипломное проектирование: методические указания к организации преддипломного проектирования, прохождению производственных исполнительской и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации для обучающихся по направлению подготовки 08.04.01 — Строительство программа магистратуры «Градостроительство и архитектурно-конструктивные принципы проектирования доступной среды» / сост.: Н. Д. Черныш, Н. А. Василенко, Ю.В. Денисова, А. А. Водопьянова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2021. — 85 с.

5. Лозовая, С. Ю. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территорий. Практикум: учебное пособие / С. Ю. Лозовая, Н. М. Лозовой, А. В. Прохоров; БГТУ им. В. Г. Шухова. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. — 168 с. (Э. Р. №1717)

#### Дополнительная литература

1. Реконструкция городской среды: методические указания и задания к выполнению курсового проекта по дисциплине «Архитектурное проектирование» для студентов 5 курса специальности 290100, 3-4 курсов специальности 290500 / сост. А.Т. Божко, Б.Г. Моргун, Г.Ф. Тарасов, С.П. Верютин, Л.И. Колесникова. — Белгород: Изд-во БГТУ, 2004. — 30 с. (№1249).

2. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов/ — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 412 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30285>.

3. Архитектурно-строительное проектирование. Обеспечение доступной среды жизнедеятельности для инвалидов и других маломобильных групп населения [Электронный ресурс]: сборник нормативных актов и документов / — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 487 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30227>.

4. Лозовая, С. Ю. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территорий [Электронный ресурс]: практикум: учебное пособие / С. Ю. Лозовая, Н. М. Лозовой, А. В. Прохоров. — Электрон. текстовые дан. — Белгород: Изд-во БГТУ им. В. Г. Шухова, 2012. — (Электронные копии учебных изданий). — Режим доступа: <https://elib.bstu.ru/Reader/Book/2013040918174187992100008588>

#### Нормативная литература

Рекомендации по проектированию окружающей среды, зданий и сооружений с учетом потребностей инвалидов и других маломобильных групп населения: МДС 35-1.2000. Выпуск 1. Общие положения.

МДС 35-2.2000. Выпуск 2. Градостроительные требования.

МДС 35-5.2000. Выпуск 10. Общественные здания и сооружения. Учреждения лечебно-профилактические: поликлиники, амбулатории, аптеки.

МДС 35-6.2000. Выпуск 12. Общественные здания и сооружения. Спортивные сооружения.

МДС 35-7.2000. Выпуск 13. Общественные здания и сооружения. Физкультурно-оздоровительные сооружения.

МДС 35-8.2000. Выпуск 14. Общественные здания и сооружения. Кинотеатры, клубы, библиотеки, музеи.

МДС 35-9.2000. Выпуск 19. Общественные здания и сооружения. Здания и сооружения транспортного назначения.

МДС 35-11.2004 Создание среды трудовой деятельности маломобильных групп населения на промышленных предприятиях.

ГОСТ Р 57258-2016 Системы беспилотные авиационные. Термины и определения. – М.: Стандартинформ, 2018.

### **5.3 Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем**

1. Электронная библиотека БГТУ.
2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань».
3. Электронно-библиотечная система IPRbooks.
4. справочно-поисковая система «Консультант – плюс».
5. справочно-поисковая система «NormaCS».
6. справочно-поисковая система «СтройКонсультант».