

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Директор ИнАрхДиз  
С.Б.Поморов

## **Рабочая программа дисциплины**

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.5 «Архитектура промышленных и гражданских зданий»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **08.03.01  
Строительство**

Направленность (профиль, специализация): **Промышленное и гражданское строительство**

Статус дисциплины: **часть, формируемая участниками образовательных отношений (вариативная)**

Форма обучения: **очно - заочная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	заведующий кафедрой	Л.В. Халтурина
Согласовал	Зав. кафедрой «ТИАрх»	Л.В. Халтурина
	руководитель направленности (профиля) программы	В.Н. Лютов

г. Барнаул

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

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-8	умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности	основную номенклатуру и нормативные правовые документы в профессиональной деятельности: в области проектирования зданий и планировки населенных мест;	использовать нормативные правовые документы в сферах профессиональной деятельности	навыками работы с нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности
ПК-13	знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	основные источники получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	грамотно использовать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности	теоретическими и практическими основами научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности (
ПК-15	способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	правила составления отчетов по выполненным работам, порядок участия во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе в области проектирования зданий	составлять отчеты по выполненным работам, в том числе в области проектирования зданий. Участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	методами и техникой составления отчетов по выполненным работам, порядком участия во внедрении результатов исследований и практических разработок, в том числе в области проектирования зданий.
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим	предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разработку проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ, контроль соответствия разрабатываемых	в области проектирования зданий оформлять предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять за-конченные	методикой предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработкой проектной и рабочей технической документации, оформлением законченных проектно-конструкторских работ, контролем соответствия

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	условиям и другим нормативным документам	проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, в т.ч. владеть разработкой чертежей фасадов, планов и разрезов здания; расчетом технико-экономических показателей объемно-планировочных решений; чтением чертежей зданий.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, История архитектуры и строительства, История архитектуры и строительства, Компьютерная графика, Компьютерные технологии в строительстве, Основы архитектуры и строительных конструкций, Строительные материалы, Техническая механика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Компьютерные технологии в строительстве, Конструкции из дерева и пластмасс, Металлические конструкции, включая сварку, Обследование, расчет и усиление несущих конструкций, Основания и фундаменты, Основы технологии возведения зданий, Основы технологии возведения здания в суровых климатических условиях, Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика) (вторая производственная практика), Проектирование зданий для экстремальных условий, Теплогазоснабжение и вентиляция

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

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 7 / 252

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очно - заочная	35	0	53	164	109

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

**Форма обучения: очно - заочная**

**Семестр: 5**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2.25 / 89

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	0	17	55	42

**Лекционные занятия (17ч.)**

**1. Основы проектирования многоквартирных жилых зданий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3]** Классификация. Объемно-планировочные и архитектурно-композиционные решения. Функциональные требования. Расположение жилых зданий в застройке. Отечественный и зарубежный опыт.

**2. Основы проектирования многоквартирных жилых зданий. Обеспечение требований к многоквартирным жилым зданиям {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,9]** Требования к многоквартирным жилым зданиям, обеспечивающие безопасные для здоровья условия проживания. Обеспечение санитарно-гигиенических требований. Защита от шума. 2 ч. Обеспечение противопожарных требований. Обеспечение требований доступности для людей с ограниченными возможностями передвижения. Обеспечение требований энергетической эффективности здания. 2ч.

**3. Основы проектирования общественных зданий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,10]** Классификация. Объемно-планировочные решения. Размещение в застройке. 2 ч.

Обеспечение акустики, видимости в зрительных залах. Защита от шума.

Организация движения людских потоков. 2ч.

**4. Конструктивные решения жилых и общественных зданий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (7ч.)[3,5]** Конструктивные и строительные системы многоквартирных жилых зданий. Конструктивные и строительные системы общественных зданий. 2ч.

Конструкции нулевого цикла. Наружные и внутренние стены и их элементы. 2ч.

Каркасы. Перекрытия. Покрытия. 2ч.

Большепролетные покрытия общественных зданий. Отвод воды с по-крытий. Обобщение изученного материала. 1ч.

### **Практические занятия (17ч.)**

**1. Принципы и порядок разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченной проектно-конструкторской работы. {разработка проекта} (1ч.)[1,13]** Основная номенклатура и нормативные правовые документы в профессиональной деятельности. Стадии проектирования, состав проекта. Задание и выбор исходных данных для проектирования. Работа с нормативными документами. Знакомство с реальными проектами и каталогами. Использование научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности 4 ч.

**2. Планировочные решения жилых зданий {работа в малых группах} (3ч.)[9]** Проработка схем планировочных решений жилых зданий. Разра-ботка планов, разрезов и фаса-дов. Описание объемно-планировочного решения.

**3. Схема планировочной организации земельного участка много-квартирного жилого здания {работа в малых группах} (2ч.)[8]** Разработка схемы расположения многоквартирного жилого здания в застройке. Описание генерального плана с использованием научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта.

**4. Требования к оформлению проектной документации. Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.(1ч.)[1,13]** Требования к выполнению и оформлению чертежей и пояснительной записки. Составление отчета по выполненной работе.

**5. Планировочные решения общественных зданий {творческое задание} (2ч.)[10]** Проработка планировочных элементов и фрагментов общественных зданий. Работа с нормативными правовыми документами в профессиональной деятельности.

**6. Конструктивные решения зданий {разработка проекта} (8ч.)[6]** Конструирование наружных стен.

Конструирование лестниц, лифтовых шахт, мусоропроводов и др.

Разработка конструкций нулевого цикла.

Конструирование перекрытий.

Конструирование крыш. Отвод воды с покрытий.

Детальное конструирование наружной стены.

Описание конструктивного решения. Оформление законченной проектно-конструкторской работы, контроль соответствия разрабатываемого проекта заданию, и нормативным документам.

### **Самостоятельная работа (55ч.)**

**1. Выполнение курсовой работы «Многоквартирное жилое здание». {разработка проекта} (34ч.)[1,3]** Курсовая работа состоит из графической части и пояснительной записки.

Примерный объем графической части – 3 листа формата А 2 или 5 листов формата А3. Примерный объем пояснительной записки - 12-15 листов формата А 4.

Состав графической части:

- фасад,
- схема генерального плана участка,
- планы этажей,
- разрез,
- два архитектурно-конструктивных узла.

Состав пояснительной записки:

- введение,
- исходные данные для проектирования,
- объемно-планировочное решение. Техничко-экономические показатели,
- конструктивное решение,
- наружная и внутренняя отделка,
- инженерное оборудование,
- список литературы.

**2. Проработка тем лекций, подготовка к практическим занятиям и проработка вопросов, не раскрываемых в рамках занятий; подготовка к контрольному опросу № 1.(7ч.)[3,14]** Темы для самостоятельной проработки:

- объемно-планировочные решения малоэтажных, индивидуальных, двух-четырёхквартирных, блокированных жилых зданий;
- требования, классификация, планировочные решения гостиниц;
- региональные особенности проектирования жилых зданий;
- защита жилых зданий от шума. Шумозащищенные жилые здания.

**3. Проработка тем лекций, подготовка к практическим занятиям и вопросов, не раскрываемых в рамках занятий; подготовка к зачету.(10ч.)[6]** Темы для самостоятельной проработки:

- требования к конструктивному элементу здания;
- строительные системы зданий из мелкогабаритных элементов.

**4. Проработка тем лекций, подготовка к практическим занятиям и проработка вопросов, не раскрываемых в рамках занятий; подготовка к контрольному опросу № 2.(4ч.)[3,10]** Темы для самостоятельной проработки:

- особенности проектирования общественных зданий.

## **Семестр: 6**

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4.75 / 163

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
18	0	36	109	66

### **Лекционные занятия (18ч.)**

- 1. Развитие промышленного строительства в РФ. Отечественный и зарубежный опыт по проектированию пром. предприятий. Основные понятия и определения. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4]**  
Развитие промышленного строительства в РФ. Классификация и требования к промышленным зданиям. Факторы, определяющие выбор объемно-планировочного и конструктивного решений.
- 2. Обеспечение требований к промышленным зданиям {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4,11]** Обеспечение комфортных условий в производственных помещениях. Обеспечение противопожарных требований.
- 3. Унификация и типизация в промышленном строительстве. Архитектурно-композиционные решения. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[4]** Особенности модульной координации, унификация и типизация в промышленном строительстве. Архитектурно-композиционные решения производственных зданий.
- 4. Конструктивные решения промышленных зданий {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[4]** Факторы, определяющие выбор конструктивных решений и материалов конструкций. Конструктивные решения одноэтажных промзданий из железобетона. 2ч.  
Конструктивные решения промзданий из металла. 2 ч.  
Конструктивные решения многоэтажных промзданий. 2 ч.
- 5. Размещение промышленных предприятий. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[Выбрать литературу]** Размещение промышленных предприятий. Принципы формирования схем планировочной организации земельного участка
- 6. Строительство в особых условиях {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[4]** Особенности проектирования зданий для строительства в особых условиях

### **Практические занятия (36ч.)**

- 1. Разработка объемно-планировочного решения производственного здания с использованием нормативно правовых документов в сферах профессиональной деятельности {разработка проекта} (6ч.)[2]** Анализ функционально-технологических схем промзданий. 2 ч.

Работа с нормативной литературой. Выбор исходных данных для проектирования. Разработка планировочных решений производственных зданий. 4 ч.

**2. Правила составления отчетов по выполненным работам, порядок участия во внедрении результатов исследований и практических разработок. {разработка проекта} (2ч.)[2,13]** Основные требования к выполнению и оформлению чертежей и пояснительной записки.

**3. Работа над конструктивным решением одноэтажного производственного здания {разработка проекта} (8ч.)[6,13]** Выбор несущих и ограждающих конструкций. Конструирование цеха.

**4. Предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, оформление проектной работы. {разработка проекта} (4ч.)[2]** Оформление архитектурно-строительных чертежей производственного здания контроль соответствия разрабатываемого проекта заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**5. Конструктивные решения многоэтажных производственных зданий {творческое задание} (4ч.)[4]** Конструирование многоэтажных зданий и зданий с большепролетными покрытиями.

**6. Проектирование административно-бытовых зданий. {работа в малых группах} (4ч.)[12]** Объемно-планировочные и конструктивные решения административных и бытовых зданий и помещений. Состав, расчет площадей и оборудования помещений. Выполнение планов административно-бытовых зданий.

**7. Размещение промышленных предприятий. Принципы формирования генеральных планов предприятий. Нормативно правовые документы {работа в малых группах} (4ч.)[7]** Генеральный план. Чертежи генерального плана. Работа с нормативно правовыми документами. Выполнение фрагмента генерального плана. Технико-экономическое обоснование проектных решений. Описание генерального плана

**8. Особенности проектирования зданий для строительства в особых условиях. {работа в малых группах} (4ч.)[4,14]** Конструирование зданий с учетом особых условий строительства.

### **Самостоятельная работа (109ч.)**

**1. Выполнение курсового проекта «Промышленное здание». {разработка проекта} (56ч.)[2,13]** Курсовой проект состоит из графической части и пояснительной записки.

Примерный объем графической части – 4-5 листов формата А 2. Примерный объем пояснительной записки - 15-18 листов формата А 4.

Состав графической части:

- фасад,
- схема генерального плана,
- план производственного здания,
- поперечный и продольный разрезы производственного здания,



- планы этажей административных и бытовых помещений,
- совмещенный план покрытия и кровли,
- разрез наружной стены здания или 3-4 архитектурно-конструктивных узла.

Состав пояснительной записки:

- введение,
- исходные данные для проектирования,
- характеристика технологического процесса,
- генеральный план,
- объемно-планировочные решения производственного и административно-бытового зданий.
- конструктивные решения производственного и административно-бытового зданий,
- наружная и внутренняя отделка,
- инженерное оборудование,
- список литературы.

В пояснительной записке приводятся следующие расчеты:

- состава, площадей и оборудования административных и бытовых помещений;
- технико-экономических показателей по генеральному плану, производственному и административно-бытовому зданиям.

**2. Проработка тем лекций, подготовка к практическим занятиям, проработка вопросов, не раскрываемых в рамках занятий (МОДУЛЬ 4). Подготовка к контрольному опросу № 3.(5ч.)[4]** Темы для самостоятельной проработки:

- факторы, определяющие выбор объемно-планировочного решения промышленного здания. Общие принципы объемно-планировочных решений;
- правила привязки к разбивочным осям конструктивных элементов многоэтажных промышленных зданий.

**3. Проработка тем лекций, подготовка к практическим занятиям, проработка вопросов, не раскрываемых в рамках занятий(6ч.)[4,13]** Темы для самостоятельной проработки:

- факторы, влияющие на выбор материала конструкций;
- конструкции промышленных зданий: двери и ворота; полы; лестницы; перегородки и внутренние стены;

**4. Подготовка к индивидуальным сообщениям.(7ч.)[13,14]** Примеры тем для индивидуальных сообщений:

- архитектурные стили промышленных зданий;
  - энергоэффективные ограждающие конструкции;
  - особенности проектирования горячих цехов;
  - особенности проектирования взрывопожароопасных цехов;
  - обеспечение доступности производственных зданий для маломобильных групп населения;
  - современное состояние и развитие унификации промышленных зданий;
- и др.

**5. Проработка тем лекций, практических занятий и вопросов, не**

**раскрываемых в рамках лекционного материала, с использованием основных источников получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности(8ч.)[13,14]**  
Проработка тем лекций, практических занятий и вопросов, не раскрываемых в рамках лекционного материала, с использованием основных источников получения научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

## **6. Подготовка к экзамену(27ч.)[4,7]**

### **5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Халтурина, Л.В. Многоквартирное жилое здание: Методические указания [Электронный ресурс] / Л. В. Халтурина, – Барнаул: Изд-во Алт. гос. техн. ун-та, 2014. Прямая ссылка: [http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halturina\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halturina_mu.pdf)

2. Халтурина Л. В. Промышленное здание: Методическое пособие по выполнению курсового архитектурно-конструктивного проекта «Промышленное здание» / Алт.гос.техн.ун-т им. И.И.Ползунова. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2005., - 40с., (20 экз. в библиотеке). ЭБС АлтГТУ, 2008 г. – Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halt-promzd.pdf>

### **6. Перечень учебной литературы**

#### **6.1. Основная литература**

3. Плешивцев, А. А. Архитектура и конструирование гражданских зданий [Электронный ресурс] : [учебное пособие для студентов 3-го курса] / А. А. Плешивцев ; Моск. гос. строит. ун-т. - Электрон. текстовые дан. - Москва : МГСУ ; [Б. м.] : Ай Пи Эр Медиа, 2015. - 403 с. — 978-5-7264-1071-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/35438.html>

4. Халтурина Л. В. Конспект лекций по дисциплине «Архитектура промышленных и гражданских зданий» : для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 270800 «Строительство» (квалификация "бакалавр"), Ч. 2 : Промышленные здания/ Л. В. Халтурина; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. -67 с.: ил. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Haltur-arhzd.pdf>

#### **6.2. Дополнительная литература**

5. Конструкции гражданских зданий : [учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. и гражд. Стр-во" направления "Стр-во"]/ Т. Г. Маклакова

[и др..] ; под ред. Т. Г. Маклаковой. -Подольск: Акад. кн., 2008. -133, [2] с.: ил. (89 экз.)

6. Шерешевский И. А. Конструирование гражданских зданий : учеб. пособие для строит. техникумов по специальности 1202 "Пром. и гражд. стр-во"/ И. А. Шерешевский. -Самара: Прогресс, 2004. -176 с.: рис. 190 экз.

7. Халтурина Л.В. Генеральные планы промышленных предприятий: Учебное пособие. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2008. – 56 с., (86 экз.), ЭБС АлтГТУ, 2008 г. Прямая ссылка: <http://elib.altstu.ru/eum/download/tiarch/Halt-genplan.pdf>

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

8. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских поселений: – электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт» — Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/1200084712>.

9. СП 54.13330.2011 Здания жилые многоквартирные: – электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт» — Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/1200084096>

10. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения. — Режим доступа: [http://www.minstroyrf.ru/docs/1907/?sphrase\\_id=706827](http://www.minstroyrf.ru/docs/1907/?sphrase_id=706827)

11. СП 56.13330.2011 Производственные здания — Режим доступа: [http://www.minstroyrf.ru/docs/1955/?sphrase\\_id=706838](http://www.minstroyrf.ru/docs/1955/?sphrase_id=706838)

12. СП 44.13330.2011 Административные и бытовые здания — Режим доступа: [http://www.minstroyrf.ru/docs/1948/?sphrase\\_id=706840](http://www.minstroyrf.ru/docs/1948/?sphrase_id=706840)

13. Техэксперт. Профессиональные справочные системы [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>

14. Архитектура и градостроительство [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: [www.mosarchinform.ru](http://www.mosarchinform.ru)

## **8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	AutoCAD
2	Microsoft Office
4	Revit 2014
5	Гарант
6	Mozilla Firefox
7	Windows
8	LibreOffice
9	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».