

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

Г.П. Старинов

05 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Урбанистические тенденции развития строительства высотных и  
большепролетных зданий и сооружений**

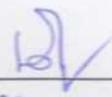
Специальность	<i>08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений</i>
Специализация	<i>Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений</i>
Квалификация выпускника	<i>инженер-строитель</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2019</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>4</i>	<i>7</i>	<i>3</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Зачет</i>	<i>Кафедра СИА</i>

Комсомольск-на-Амуре 2019

Разработчик рабочей программы  
доцент, к.т.н.

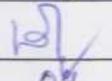
  
Ю.Н.Чудинов  
« 29 » 04 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

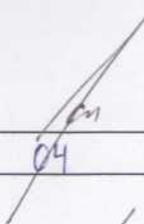
Директор библиотеки

И.А. Романовская  
« 29 » 04 2019 г.

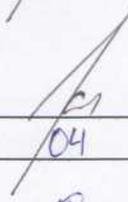
Руководитель образовательной  
программы «Строительство  
уникальных зданий и сооружений»

  
Ю.Н.Чудинов  
« 29 » 04 2019 г.

Заведующий выпускающей  
кафедрой «Строительство и  
архитектура»

  
Е.О. Сысоев  
« 29 » 04 2019 г.

Декан факультета кадастра и  
строительства

  
О.Е. Сысоев  
« 29 » 04 2019 г.

Начальник учебно-методического  
управления

  
Е.Е. Поздеева  
« 06 » 05 2019 г.

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №483 31.05.2017, и основной профессиональной образовательной программы "Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений" по специальности 08.05.01 "Строительство уникальных зданий и сооружений".

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по функциональной организации территории города для размещения уникальных зданий и сооружений;</li> <li>- ознакомление с особенностями функционально-планировочной организации уникальных зданий и сооружений;</li> <li>- изучение основ, закономерностей, особенностей развития урбанизированных пространств и комплексов</li> </ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</li> <li>2. Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов.</li> <li>3. Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов</li> </ol>

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>Общепрофессиональные</b>		
ОПК-3 . Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития	<p>ОПК-3.1 Знает основные сведения об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии, нормативно-правовую базу для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-3.2 Умеет выбирать способ или методику решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения, проводить оценку взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды</p> <p>ОПК-3.3</p>	<p>Знать принципы планировочной организации;</p> <p>Уметь использовать мировой опыт и достижения в проектировании высотных зданий и сооружений;</p> <p>Владеть навыками самостоятельного изучения в области строительства уникальных зданий, сооружений и комплексов.</p>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	Владеет навыками сбора и систематизация информации об опыте решения задач профессиональной деятельности	
Профессиональные		
ПК-1 Способен разрабатывать основные разделы проекта высотных зданий и большепролетных сооружений, а также выполнять планирование инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности	<p><b>ПК-1.1</b> Знает нормативные правовые акты Российской Федерации, нормативные технические и руководящие документы, относящиеся к сфере градостроительной деятельности, состав, знает содержание и требования к документации по созданию (реконструкции, реновации, ремонту, функционированию) высотных зданий и большепролетных сооружений</p> <p><b>ПК-1.2</b> Умеет находить, анализировать и исследовать информацию, необходимую для разработки и оформления проектных решений по объектам инженерно-технического проектирования, а также умеет планировать проектную деятельность для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности</p> <p><b>ПК-1.3</b> Владеет навыками оформления документации для производства работ по инженерно-техническому проектированию объектов градостроительной деятельности в соответствии с установленными требованиями, а также навыками определения методов и ресурсных затрат для производства работ в сфере инженерно-технического проектирования</p>	<p>Знать объемно-пространственного решения городских пространств, включающих уникальные здания и сооружения;</p> <p>Уметь использовать мировой опыт и достижения в проектировании большепролетных зданий и сооружений;</p> <p>Владеть навыками анализа современной проектной и деятельности в области строительства уникальных зданий, сооружений и комплексов.</p>

### 3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин : «Архитектура высотных и большепролетных зданий и сооружений».

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных

зданий и сооружений», будут востребованы при изучении последующих дисциплин «Международная нормативная база проектирования (Еврокоды)» (8 семестр), «Обследование и испытание сооружений» (9 семестр), «Основы мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях» (семестр 11), преддипломной практики и прохождения государственной итоговой аттестации.

Входной контроль для дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» проводится в виде тестирования. Тестовые вопросы представлены в приложении 1.

#### **4 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 з.е., 108 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

<b>Объем дисциплины</b>	<b>Всего академических часов</b>
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	50
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	34
<b>занятия семинарского типа</b> (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа</b> , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	58
Промежуточная аттестация обучающихся – Зачет	

#### **5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы**

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	
	Контактная работа преподавателя с обучающимися	СРС

	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел 1 История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</b>				
История проектирования и строительства высотных зданий в США. Высотное строительство в Нью-Йорке. Небоскребы в Чикаго. Высотные здания в некоторых крупных городах США. Строительство высотных зданий в Западной Европе. Строительство высотных зданий в Австралии, странах Азии и Ближнего Востока. История строительства высотных зданий в России. Первые высотные здания в Москве (здание МГУ, жилой дом на Котельнической набережной, гостиница Украина, гостиница Ленинградская, Москва-Сити). Высотные комплексы в Санкт-Петербурге, Волгограде, Самаре. Первый зарубежный опыт строительства большепролетных зданий. История развития строительства большепролетных общественных зданий в России.	4			
<b>Раздел 2 Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов</b>				
Эволюция градостроительных концепций организации урбанизированной городской среды. Социальные и экономические предпосылки возникновения и развития многофункциональных жилых комплексов (МФЖК). Градостроительные условия размещения высотных и большепролетных зданий. Градостроительные проблемы высотных зданий. Требования к высотным и большепролетным зданиям. Типы высотных и большепролетных зданий. Рациональность зданий. Функциональная структура высотных и большепролетных зданий и их отражение в объемно-планировочной композиции. Особенности объемно-планировочного решения высотных и большепролетных зданий. Применяемые конструктивные системы высотных и большепролетных зданий. Конструктивные элементы и схемы зданий. Техническая целесообразность конструкций.	4			

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Конструктивные особенности высотных зданий и факторы, влияющие на выбор конструктивных систем. Новые технологии для высотного строительства. Применение современных строительных материалов. Геотехническое проектирование высотных зданий. Современные системы мониторинга и оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.				
Функциональная основа проектирования высотных и большепролетных зданий. Принципы определения параметров зданий и размеров отдельных помещений по условиям размещения людей и оборудования.	4			
Нормализация. Социально-функциональная программа. Эргономические основы проектирования.	4			
Современные и будущие системы инженерного оборудования уникальных высотных и большепролетных зданий. Современные энергосберегающие технологии и энергоэффективные здания.	4			
Типологические элементы в проектировании. Архитектурно- планировочное, конструктивное, градостроительное, экологическое и эстетическое содержание объекта. Обоснование технологической и экономической целесообразности.		4		18
<b>Раздел 3 Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов</b>				
Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов. Архитектурная выразительность уникальных объектов. Художественный образ в архитектуре высотных и большепролетных зданий. Традиции и новаторство, современные творческие направления в архитектуре(конструктивизм, функционализм,	4			

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
рационализм, брутализм, бионика). Средства гармонизации (пропорции, масштаб, ритм, симметрия, асимметрия). Специфика проектирования интерьеров (внутреннего пространства) общественных зданий. Декоративные средства и приемы, применяемые в современных высотных и большепролетных зданиях.				
Эскизная разработка выразительной архитектурной формы в общественном высотном и большепролетном здании с акцентированием взаимообусловленности формы и конструкции.		6		20
Выполнение клаузуры, направленной на разработку пространственной композиции из нескольких архитектурных объектов, включающих высотное или большепролетное здание.		6		20
Выбор территории для строительства высотных и большепролетных зданий. Требования к осваиваемой территории, предназначенной для разных видов строительства.	4			
Функциональное и строительное зонирование территории при формировании многофункциональных комплексов, включающих высотные и большепролетные здания.	6			
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>34</b>	<b>16</b>		<b>58</b>

### 6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	18

Подготовка к занятиям семинарского типа	20
Подготовка и оформление Контрольная работа	20
	58

## 7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий	ПК-1	Собеседование	Демонстрирует теоретические знания истории проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий
2. Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов	ОПК-3	Собеседование	Демонстрирует теоретические знания типологии и конструктивных систем высотных и большепролетных зданий, знания градообразующих факторов и принципов выбора территории для градостроительного освоения, умения и навыки определения функционально-планировочных принципов формирования пространственно-планировочной структуры высотных и большепролетных зданий;
3. Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов	ПК-1	Собеседование	Демонстрирует теоретические знания основ архитектурно-художественных аспектов проектирования высотных и большепролетных зданий, владение архитектурно-конструктивными и композиционными приемами формирования уникальных зданий
		Контрольная работа «Разработка эскиза генерального плана для общественного большепролетного здания»	Демонстрирует теоретические знания основ функциональной и планировочной организации комплексов уникальных зданий и сооружений, навыки и умения разработки генеральных планов большепролетных зданий

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 6).

Таблица 6 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
<b>7 семестр</b> <b>Промежуточная аттестация в форме Зачета</b>				
1	Собеседование	5 неделя	20 баллов	20 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний, умений и навыков; 14 баллов - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний, умений и навыков; 6 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; 4 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний, умений и навыков; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний, умений и навыков;
2	Собеседование	10 неделя	20 баллов	20 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний, умений и навыков; 14 баллов - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний, умений и навыков; 6 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; 4 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний, умений и навыков; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний, умений и навыков;
3	Собеседование	15 неделя	20 баллов	20 баллов - 91-100% правильных ответов – высокий уровень знаний, умений и навыков; 14 баллов - 71-90% % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний, умений и навыков; 6 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; 4 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний, умений и навыков; 0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний, умений и навыков;
4	Выполнение и защита контрольной работы	В течение семестра	40 баллов	40 баллов - Студент полностью выполнил задание, показал отличные умения и навыки в рамках усвоенного учебного материала, контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями. 30 баллов - Студент полностью выполнил задание, показал хорошие умения навыки в рамках усвоенного учебного материала, но не смог обосновать оптимальность предложенного решения, допущены одна или две неточности, есть недостатки в оформлении. 20 баллов - Студент полностью выполнил задание, но допустил существенные неточности и грубые ошибки, не проявил умения правильно интерпретировать полученные результаты, качество оформления имеет недостаточный уровень. 0 баллов - Студент не полностью выполнил задание. при этом проявил недостаточный уровень умений и навыков, а также неспособен пояснить полученный результат.

Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
ИТОГО:	-	100 баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 34 % от максимально возможной суммы баллов – «не зачтено» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине)– 0-34 баллов; 35 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «зачтено» 35 – 100 баллов.			

### Задания для текущего контроля

Для общественного большепролетного здания, необходимо разработать эскиз генерального плана.

#### Состав и порядок оформления контрольной работы.

1. По выданному заданию подобрать все основные нормативные документы, которые регламентируют разработку генерального плана большепролетного здания.

2. По выданному заданию подобрать все основные нормативные документы, которые регламентируют проектирование конкретного высотного здания.

3. Порядок построения генерального плана следующий:

- Выбирается направление «север-юг». Направление указывается стрелкой или строится роза ветров.
- Переносятся существующие элементы генплана в пределах застройки: дороги, пешеходные и велосипедные дорожки, существующие здания в выбранном масштабе.
- Строится проектируемое здание. Строительные координаты, проектные и фактические отметки углов здания в учебных генеральных планах допускается не показывать. Показывается горизонтальная привязка здания в виде двух взаимно перпендикулярных размерных линиях к существующим зданиям, дорогам или реперу.
- Строятся подъездные пути к проектируемому зданию, в том числе для проезда пожарных машин, стоянки для автомобилей.
- Показываются элементы благоустройства: площадки для отдыха, дорожки и тротуары, хозяйственные площадки, элементы озеленения. При необходимости указываются элементы ограждения участка, относящегося к зданию, элементы освещения, малые архитектурные формы, скамейки для отдыха.
- На генплане ещё показывают: размеры участка генплана, площадок, ширину дорог, тротуаров и т. п. в виде нескольких размерных линий; горизонтали с отметками, которые не проходят через здания и спланированные площадки, дороги, тротуары и т. п. Проводится привязка нулевой отметки здания ( $\pm 0,00$ ) к горизонталям; оси дорог и магистралей. При необходимости, указывается уклон дорог, радиусы закругления дорог.
- Возле генплана располагают экспликацию зданий и сооружений, ТЭП генплана, условные обозначения, не вошедшие в ГОСТ 21.204.93. В ТЭП генплана включается: площадь существующей застройки, м<sup>2</sup> и % отношение; (к общей площади генплана или территории участка, относящейся к проектируемому зданию в пределах ограждения); площадь проектируемой застройки, м<sup>2</sup> и % отношение; площадь асфальтового (или другого типов) покрытия, м<sup>2</sup> и % отношение; площадь озеленения, м<sup>2</sup> и % отношение; площадь детских, спортивных площадок и площадок для отдыха (если они не входят в зону озеленения), м<sup>2</sup> и % отношение.

4. Оформить полный ход выполнения контрольной перевести его в формат \*.pdf.

5. В папку с отчетом по контрольной работе скопировать все графические файлы из программ REVIT.

6. Наличие всех этих файлов является обязательным при защите контрольной работы.

7. Итоговый файл в формате \*.pdf, который впоследствии выставляется в личный кабинет студента, в первую очередь необходим для отчетности. Но этот файл является слабой копией проделанной студентом работой и не дает полной возможности оценить корректность выполненных расчетов, соответствие контрольной работы номеру варианта, правильности выполнения чертежа расчетной схемы. Все свойства объектов (графических, математических и т.д.) могут быть доступны только в исходных оригинальных файлах.

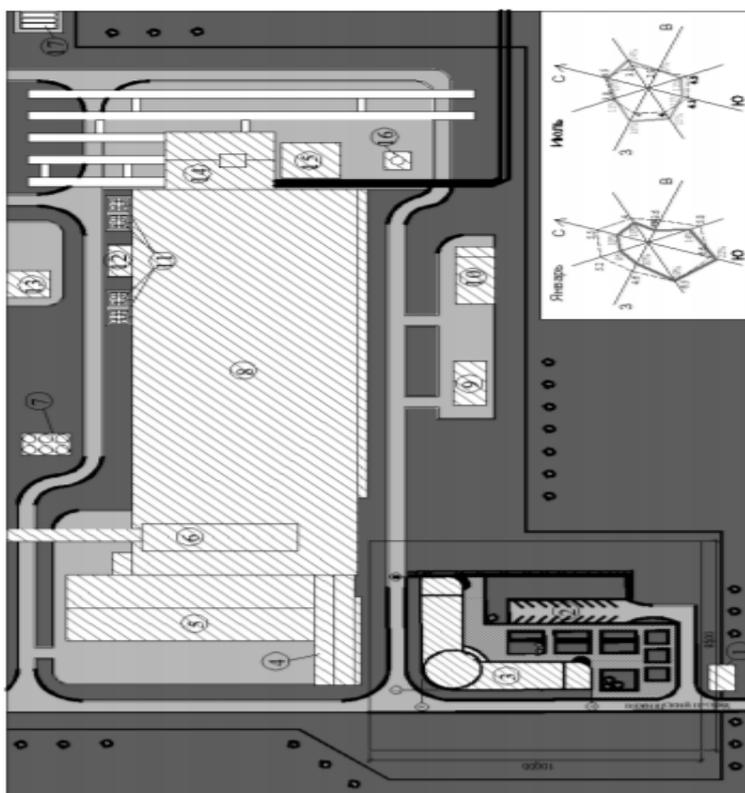


Рисунок 1. Пример выполнения генплана промышленного здания  
Контрольная работа

## Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

### 8.1 Основная литература

1. Х. Цзиньчао, С. Лицзюнь. 100 высотных зданий. Примеры объемно – планировочных решений. – М.:Изд-во АСВ, 2007,-132 с.

2. Архитектура: Учебник для вузов / Т. Г. Маклакова, С. М. Нанасова, В. Г. Шарапенко, А. Е. Балакина; Под ред. Т.Г.Маклаковой. - М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2004. - 472с.: ил.

3. Малоян, Г.А. Основы градостроительства : учебное пособие для вузов / Г. А. Малоян. - М.: Изд-во АСВ, 2008. - 149с.

4. Потаев, Г. А. Градостроительство. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.А. Потаев. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 432 с. //

ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа:

<http://www.znanium.com/catalog.php>

## 8.2 Дополнительная литература

1. Пивоваров, Ю.Л. Основы геоурбанистики. Урбанизация и городские системы : учебное пособие для вузов / Ю. Л. Пивоваров. - М.: Гуманит.изд.центр "Владос", 1999. - 232с.

2. Веретенников Д.Б. Подземная урбанистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.Б. Веретенников. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 216 с. — 978-5-9585-0560-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22623.html>

3. Талапов В.В. Основы BIM. Введение в информационное моделирование зданий [Электронный ресурс] / В.В. Талапов. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 392 с. — 978-5-4488-0109-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63943.html>

## 8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор ЕП 44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019 г.

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019г.

3 Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 191272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019 г.

## 8.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. «Кодекс»: Сайт компании профессиональных справочных систем. Система Нормативно-Технической Информации «Кодекстехэксперт». Режим доступа (<http://www.cntd.ru>), свободный

2. КонсультантПлюс : Справочно-правовая система /Сайт компании справочной правовой системы «КонсультантПлюс». Режим доступа свободный.

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Электронный портал научной литературы. Режим доступа ([www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)).

4. Сайт федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт) (<http://www.gost.ru>). Режим доступа свободный

## 8.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: <a href="https://www.openoffice.org/license.html">https://www.openoffice.org/license.html</a>
AutoDESK Revit 2019	Письмо о лицензионных правах на использование программного продукта AUTODESK по программе образовательной лицензии 2016-2018 год

## **9 Организационно-педагогические условия**

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

### **9.1 Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **9.2 Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **9.3 Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

### **9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия

преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

### **9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

## **10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **10.1 Учебно-лабораторное оборудование**

Таблица 8 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование	Назначение оборудования
202/5	Лаборатория кафедры САПР	13 Персональных ЭВМ (intel Core i3 2100, 4ГБ ОЗУ, 1ГБ Видео), лицензионное программное обеспечение (ПК «САПФИР», программа «СИГМА ПБ», ПК «AutoDESK REVIT» 2 Персональных ЭВМ преподавателя; 2 Мультимедийных проектора	Проведение практических занятий

### **10.2 Технические и электронные средства обучения**

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

## **11 Иные сведения**

### **Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления

материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## Приложение 1

Тестовые вопросы для «входного» контроля знаний обучающихся по дисциплине «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений»

1. Типизация, унификация и стандартизация в гражданском строительстве. Единая модульная система.
2. Конструктивные части зданий, их назначение и основные решения.
3. Конструктивные системы многоэтажных многоквартирных жилых зданий.
4. Каменные, крупноблочные, крупнопанельные, монолитные здания. Привязка стен к модульным координационным осям.
5. Особенности проектирования многоэтажных и повышенной этажности жилых зданий.
6. Крупноблочные здания. Конструктивные схемы, типы и стыки блоков.
7. Крупнопанельные бескаркасные здания. Конструктивные схемы. Разрезка стен на панели.
8. Функциональные и физико-технические основы проектирования общественных зданий. Классификация общественных зданий.
9. Особенности конструктивных решений каркасно-панельных общественных зданий: конструктивные системы и элементы общественных зданий.
10. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости каркасных зданий. Рамные, рамно-связевые, связевые каркасы.
11. Особенности конструктивных решений рамных каркасов. Узлы и детали.
12. Конструктивное решение связевого каркаса. Узлы и детали.
13. Колонны, ригели унифицированного каркаса. Узлы и детали
14. Основы проектирования промышленных зданий. Требования. Классификация.
15. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Назначение ширины, высоты пролета и шага колонн одноэтажных производственных зданий.
16. Конструктивные решения промышленных зданий.
17. Типизация и унификация промышленных зданий.
18. Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям промышленных зданий.