

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

Кафедра «Строительство и архитектура»

УТВЕРЖДАЮ  
Первый проректор  
  
И.В. Макурин  
15.08.2018г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства вы-  
сотных и большепролетных зданий и сооружений»**

основной профессиональной образовательной программы  
подготовки специалистов  
по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и  
сооружений»  
специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и  
сооружений»

Форма обучения

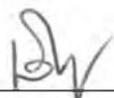
очная

Технология обучения

традиционная

Комсомольск-на-Амуре 2018

Автор рабочей программы  
доцент, к.т.н.

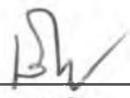
  
Ю.Н. Чудинов  
« 07 » 02 2018 г.

СОГЛАСОВАНО

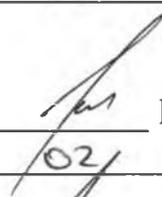
Директор библиотеки

  
И.А. Романовская  
« 08 » 02 2018 г.

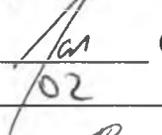
Руководитель образовательной  
программы «Строительство  
уникальных зданий и сооружений»

  
Ю.Н. Чудинов  
« 08 » 02 2018 г.

Заведующий выпускающей кафедрой  
«Строительство и архитектура»

  
Е.О. Сысоев  
« 10 » 02 2018 г.

Декан факультета кадастра и  
строительства

  
О.Е. Сысоев  
« 10 » 02 2018 г.

Начальник учебно-методического  
управления

  
Е.Е. Поздеева  
« 15 » 02 2018 г.

## Введение

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 № 1030 от 11.08.2016, и основной образовательной программы подготовки специалистов по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».

## 1 Аннотация дисциплины

Наименование дисциплины	Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений						
Цель дисциплины	формирование знаний о современных тенденциях урбанистического развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций развития современной архитектуры и градостроительства						
Задачи дисциплины	- изучение и анализ научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по функциональной организации территории города для размещения уникальных зданий и сооружений; - ознакомление с особенностями функционально-планировочной организации уникальных зданий и сооружений; - изучение основ, закономерностей, особенностей развития урбанизированных пространств и комплексов						
Основные разделы дисциплины	1. История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений 2. Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов. 3. Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов						
Общая трудоемкость дисциплины	3 з.е. / 108 академических часов						
	Семестр	Аудиторная нагрузка, ч			СРС, ч	Промежуточная аттестация, ч	Всего за семестр, ч
		Лекции	Пр. занятия	Лаб. работы			
7	34	17	-	57	-	108	
ИТОГО:		34	17	-	57	-	108

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

Дисциплина «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» нацелена на формирование компетенций, знаний, умений и навыков, указанных в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции, знания, умения, навыки

Наименование и шифр компетенции, в формировании которой принимает участие дисциплина	Перечень формируемых знаний, умений, навыков, предусмотренных образовательной программой		
	Перечень знаний (с указанием шифра)	Перечень умений (с указанием шифра)	Перечень навыков (с указанием шифра)
<b>ПСК-1.2</b> владением знаниями нормативной базы проектирования и мониторинга высотных и большепролетных зданий и сооружений	<b>З2(ПСК-1.2-1)</b> <b>Знать:</b> принципы планировочной организации и объемно-пространственного решения городских пространств, включающих уникальные здания и сооружения	<b>У2(ПСК-1.2-1)</b> <b>Уметь:</b> Использовать мировой опыт и достижения в проектировании высотных и большепролетных зданий и сооружений	<b>Н2(ПСК-1.2-1)</b> <b>Владеть:</b> навыками самостоятельного изучения и анализа современной проектной и деятельности в области строительства уникальных зданий, сооружений и комплексов

### 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 «Дисциплины (модули)» и относится к базовой части.

Дисциплина «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» является основой для успешного освоения 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 зачетных единиц, 108 академических часов.

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

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

Объем дисциплины	Всего академических часов
	Очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	51
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)	17
<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	57
Промежуточная аттестация обучающихся	-

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

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Компонент учебного плана	Трудоёмкость, ч	Форма проведения	Планируемые (контролируемые) результаты освоения	
				Компетенции	Знания, умения, навыки
<b>7 семестр</b>					
<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.	Лекция	10	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	32(ПСК-1.2-1)
Текущий контроль по разделу 1			Собеседование	ПСК-1.2	32(ПСК-1.2-1)
<b>Раздел 2 Типологические, архитектурно-планировочные и объёмные решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов</b>					
Эволюция градостроительных концепций организации урбанизированной городской среды. Социальные и экономические предпосылки возникновения и развития многофункциональных	Лекция	14	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	32(ПСК-1.2-1)

<p>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. 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.</p>					
<p>Функциональная основа проектирования высотных и большепролетных зданий. Принципы определения параметров зданий и размеров отдельных помещений по условиям размещения людей и оборудования.</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>2</p>	<p>Интерактивная (презентация)</p>	<p>ПСК-1.2</p>	<p>У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)</p>
<p>Нормализация. Социально-функциональная программа. Эргономические основы проектирования.</p>	<p>Практические занятия</p>	<p>2</p>	<p>Интерактивная (презентация)</p>	<p>ПСК-1.2</p>	<p>У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)</p>

Современные и будущие системы инженерного оборудования уникальных высотных и большепролетных зданий. Современные энергосберегающие технологии и энергоэффективные здания.	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)
Типологические элементы в проектировании. Архитектурно-планировочное, конструктивное, градостроительное, экологическое и эстетическое содержание объекта. Обоснование технологической и экономической целесообразности.	Практические занятия	3	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)
Текущий контроль по разделу 2			Собеседование	ПСК-1.2	32(ПСК-1.2-1) У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)

**Раздел 3 Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов**

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, 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.	Лекция	10	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	32(ПСК-1.2-1)
--	--------	----	-----------------------------	---------	---------------

Эскизная разработка выразительной архитектурной формы в общественном высотном и большепролетном здании с акцентированием взаимообусловленности формы и конструкции.	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)
Выполнение клаузуры, направленной на разработку пространственной композиции из нескольких архитектурных объектов, включающих высотное или большепролетное здание.	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)
Выбор территории для строительства высотных и большепролетных зданий. Требования к осваиваемой территории, предназначенной для разных видов строительства.	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)
Функциональное и строительное зонирование территории при формировании многофункциональных комплексов, включающих высотные и большепролетные здания.	Практические занятия	2	Интерактивная (презентация)	ПСК-1.2	У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)
Текущий контроль по разделу 3			Собеседование. Выполнение и защита контрольная работы	ПСК-1.2	32(ПСК-1.2-1) У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)
<b>ИТОГО ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	Лекции	34		ПСК-1.2	32(ПСК-1.2-1)
	Практические занятия	17		ПСК-1.2	У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)
	Самостоятельная работа обучающихся	57	Подготовка к практическим занятиям, изучение теоретических разделов дисциплины, выполнение контрольной работы	ПСК-1.2	32(ПСК-1.2-1) У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)

## **6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся, осваивающих дисциплину «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений», состоит из следующих компонентов: изучение теоретических разделов дисциплины; подготовка к практическим занятиям; подготовка, оформление и защита контрольной работы.

Для успешного выполнения всех разделов самостоятельной работы учащимся рекомендуется использовать учебно-методическое обеспечение:

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. 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>

График выполнения самостоятельной работы представлен в таблице 4.

### **Общие рекомендации по организации самостоятельной работы**

Общие рекомендации по организации самостоятельной работы:

Самостоятельная работа выполняется вне расписания учебных занятий, проводится параллельно и во взаимодействии с аудиторной работой по дисциплине и предполагает использование современных информационно-компьютерных образовательных технологий.

Задания и материалы для самостоятельной работы выдаются преподавателем во время аудиторных занятий согласно учебному расписанию. На аудиторных занятиях преподаватель также осуществляет контроль за ритмичностью и своевременностью выполнения компонентов самостоятельной работы, а также знаниями, умениями и навыками, приобретаемыми обучающимися в процессе выполнения самостоятельной работы, оказывает помощь студентам в правильной организации работы.

Чтобы выполнить весь объем самостоятельной работы необходимо заниматься предметом не менее двух - трех часов в неделю. Начинать самостоятельные внеаудиторные занятия следует с первых дней семестра. Первые дни семестра являются очень важными для того, чтобы включиться в работу, установить определенный порядок, равномерный ритм на учебный семестр. Ритм в работе – это ежедневные самостоятельные занятия, желательно в одни

и те же часы, при целесообразном чередовании занятий с перерывами для отдыха.

Начинать работу следует со средних по трудности заданий, затем перейти к выполнению сложных заданий, и, наконец, закончить выполнением простых работ, требующих небольших интеллектуальных усилий.

Следует правильно организовать свои занятия по времени: 50 минут – работа, 5-10 минут – перерыв; после трех часов работы – перерыв 20 – 25 минут. В противном случае нарастающее утомление повлечет неустойчивость внимания. Существенным фактором, влияющим на повышение умственной работоспособности, являются систематические занятия физкультурой. Организация активного отдыха предусматривает чередование умственной и физической активности, что полностью восстанавливает работоспособность человека.

Контрольная работа предназначена для закрепления теоретических знаний и приобретения студентами практических навыков и приемов знаний о современных тенденциях урбанистического развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций развития современной архитектуры и градостроительства.

Таблица 4 - Рекомендуемый график выполнения самостоятельной работы студентов в 7 семестре

Вид самостоятельной работы	Часов в неделю																	Итого по видам работ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Подготовка к практическим занятиям	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Изучение теоретических разделов дисциплины	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
Подготовка, оформление и защита контрольной работы	-	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	23
<b>ИТОГО в 7 семестре</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>57</b>												

## 7 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 5 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
1. История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий	32(ПСК-1.2-1)	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	32(ПСК-1.2-1) У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)	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	32(ПСК-1.2-1) У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)	Собеседование	Демонстрирует теоретические знания основ архитектурно-художественных аспектов проектирования высотных и большепролетных зданий, владение архитектурно-конструктивными и композиционными приемами формирования уникальных зданий
	32(ПСК-1.2-1) У2(ПСК-1.2-1) Н2(ПСК-1.2-1)	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

Промежуточная аттестация проводится в 7 семестре в форме зачета.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции, 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;
2	Собеседование	10 неделя	20 баллов	6 баллов - 61-70% правильных ответов – средний уровень знаний, умений и навыков; 4 балла - 51-60% правильных ответов – низкий уровень знаний, умений и навыков;
3	Собеседование	15 неделя	20 баллов	0 баллов - 0-50% правильных ответов – очень низкий уровень знаний, умений и навыков;
5	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 не способен пояснить полученный результат.
Текущая аттестация:		-	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)– <b>0-34 баллов;</b>				
35 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «зачтено» <b>35 – 100 баллов.</b>				

## Типовые задания для текущего контроля

### Собеседование

#### **Раздел 1. История проектирования и строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений**

1. История проектирования и строительства высотных зданий.
2. История проектирования и строительства большепролетных уникальных зданий и сооружений.
3. Строительство высотных зданий в Европе.
4. Строительство высотных и большепролетных зданий в Америке.
5. Строительство высотных и большепролетных зданий в Австралии.
6. Строительство высотных и большепролетных зданий в странах Азии и Ближнего востока.
7. Отечественная практика строительства высотных и большепролетных зданий
8. Характерные черты урбанистического развития территорий.
9. Характерные черты и особенности мировой практики строительства уникальных зданий и сооружений.
10. Основные области применения высотных зданий.
11. Основные области применения большепролетных сооружений.

### Собеседование

#### **Раздел 2. Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов**

1. Эволюция градостроительных концепций организации урбанизированной городской среды.
2. Социальные и экономические предпосылки возникновения и развития многофункциональных жилых комплексов (МФЖК).
3. Градостроительные условия размещения высотных и большепролетных зданий.
4. Градостроительные проблемы формирования комплексов высотных и большепролетных зданий.
5. Градостроительные требования к высотным и большепролетным зданиям
6. Типологические, архитектурно-планировочные и объемные решения многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов.
7. Типология высотных зданий.
8. Типология большепролетных зданий.
9. Функциональная структура высотных и ее отражение в объемно-

планировочной композиции.

10. Функциональная структура большепролетных зданий и ее отражение в объемно-планировочной композиции.

11. Особенности объемно-планировочного решения высотных зданий.

12. Особенности объемно-планировочного решения большепролетных зданий.

## **Собеседование**

### **Раздел 3. Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов**

1. Инженерно-технические системы и оборудование многофункциональных высотных и большепролетных зданий и комплексов.

2. Применяемые инженерные системы и основные требования по их устройству.

3. Обеспечение энергоэкономии при проектировании инженерных систем уникальных зданий и сооружений.

4. Нормативное обеспечение при проектировании энергоэффективных систем вентиляции и кондиционирования, систем отопления и теплоснабжения, систем водоснабжения и водоотведения и др.

5. Современный подход в автоматизации и диспетчеризации инженерных систем жилых и общественных зданий.

6. Концепция управления, общие принципы и особенности построения АСДКиУ для уникальных и высотных зданий.

7. Проблемы безопасности зданий: пожарной, сейсмической, террористической.

8. Архитектурно-художественные аспекты проектирования высотных и большепролетных зданий и комплексов.

9. Художественный образ и архитектурная выразительность в архитектуре высотных и большепролетных зданий.

10. Традиции и новаторство, современные творческие направления в архитектуре (конструктивизм, функционализм, рационализм, брутализм, бионика).

11. Специфика проектирования интерьеров (внутреннего пространства) общественных зданий.

12. Декоративные средства и приемы, применяемые в современных высотных и большепролетных зданиях.

## **Контрольная работа «Разработка эскиза генерального плана для общественного большепролетного здания»**

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 контрольный 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.

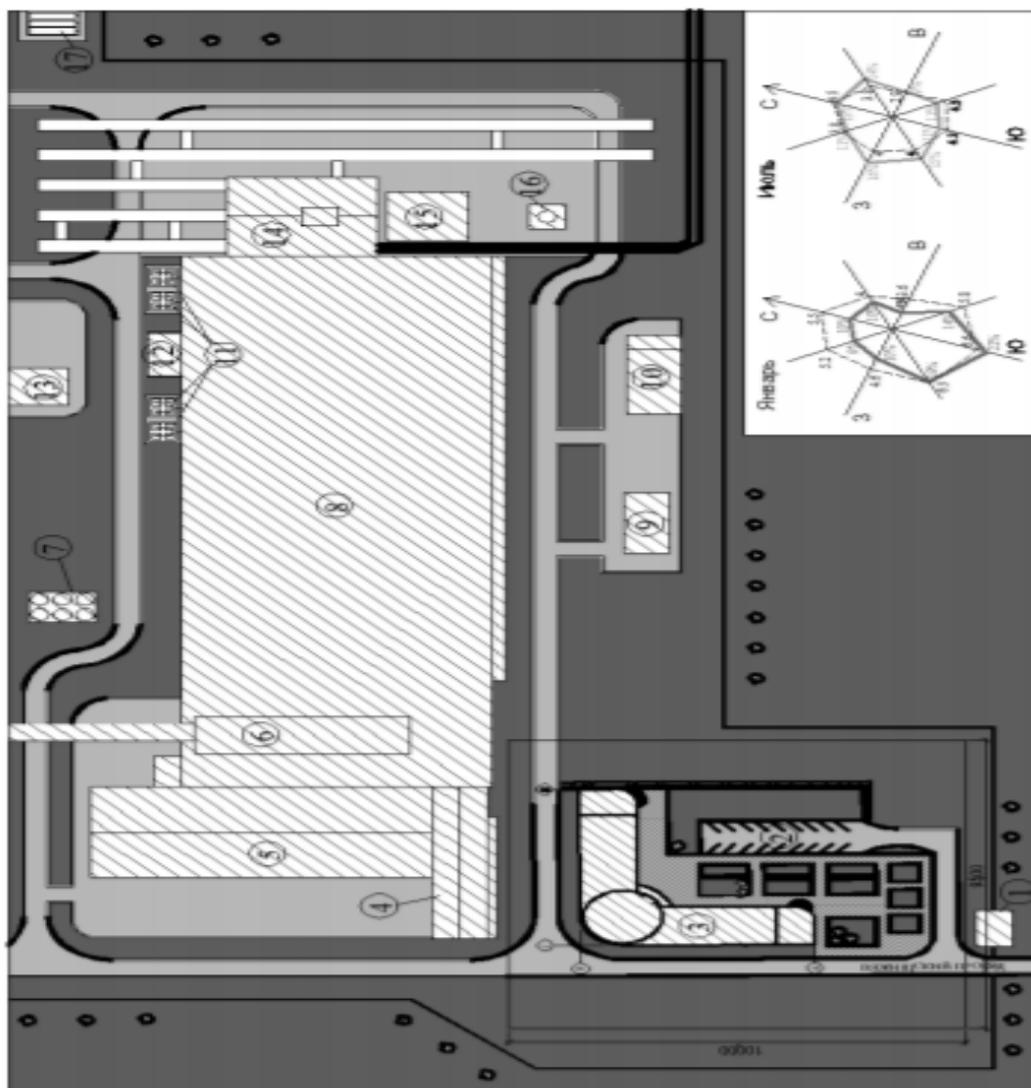


Рисунок 1. Пример выполнения генплана промышленного здания  
**8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### 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>

## 9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «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

## 10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Обучение дисциплине «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» предполагает изучение курса на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы. Аудиторные занятия проводятся в форме лекций и практических занятий. Самостоятельная работа включает: подготовку к практическим занятиям; изучение теоретических разделов дисциплины, выполнение контрольной работы.

Таблица 7 - Методические указания к освоению дисциплины

Компонент учебного плана	Организация деятельности обучающихся
Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины	В процессе самостоятельного изучения разделов дисциплины обучающиеся продолжают усвоение знаний о современных тенденциях урбанистического развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений с позиций развития современной архитектуры и градостроительства. Студентами составляются краткие конспекты изученного материала. В ходе работы студенты учатся выделять главное, самостоятельно делать обобщающие выводы. Каждый конспект должен содержать план, основную часть (структурированную в соответствии с основными вопросами темы) и заключение, содержащее собственные выводы студента.
Лекционные занятия	В процессе проведения лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Рекомендуется избегать дословного записывания информации за преподавателем, а самостоятельно делать краткие формулировки основных положений лекционного материала. Желательно оставлять в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. В ходе лекции студенты могут задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Перед началом каждой лекции рекомендуется прочесть материал предыдущего лекционного занятия с целью установления взаимосвязей нового учебного материала с усвоенным ранее для формирования целостного видения изучаемой дисциплины.
Практические занятия	Практические занятия проходят в специальном компьютерном классе. Перед выполнением работы студентам выдается методическое обеспечение в текстовом виде и указывается конкретный адрес папки на сервере \\initsrv\LabSAPR, где хранятся методические указания в электронном виде. Перед началом работы преподаватель знакомит студентов с основными целями и задачами работы и демонстрирует с помощью проектора примерный алгоритм выполнения практического задания. Затем студенты под контролем преподавателя, а также с помощью методических указаний и видеоуроков выполняют практическое задание. Для закрепления теоретического материала и для закрепления навыков определения функционально-планировочных принципов формирования пространственно-планировочной структуры высотных и большепролетных зданий, определения комплекса инженерных и конструктивных мероприятий при строительстве уникальных зданий и сооружений, определения конструктивных характеристик и особенностей зданий и сооружений; подбора конструктивных элементов зданий и сооружений, студент должен повторить ход выполнения практических заданий дома.

Контрольная работа	<p>Выполнение контрольной работы предназначено для практического закрепления и расширения полученных теоретических знаний, дальнейшего развития практических умений и навыков, что в свою очередь способствует более успешному формированию указанной компетенции.</p> <p>Данный вид работы рекомендуется выполнять постепенно в течение семестра по мере изучения материала дисциплины.</p> <p>В качестве вспомогательного материала для выполнения расчётных заданий студенты могут воспользоваться примерами решения типовых задач. Исходные данные для расчётного задания, график выполнения, сроки сдачи и защиты каждым студентом согласуется с преподавателем, ведущим практические занятия.</p> <p>Работа оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к студенческим работам.</p>
--------------------	---

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

С целью повышения качества ведения образовательной деятельности в университете создана электронная информационно-образовательная среда. Она подразумевает организацию взаимодействия между обучающимися и преподавателями через систему личных кабинетов студентов, расположенных на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» по адресу <https://student.knastu.ru>. Созданная информационно-образовательная среда позволяет осуществлять взаимодействие между участниками образовательного процесса посредством организации дистанционного консультирования по вопросам выполнения практических заданий.

В образовательном процессе при изучении дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» используются следующее программное обеспечение.

1. ПК «ACADEMIK SET» (сетевая лицензия на 20 рабочих мест + 1 локальная лицензия для преподавателя в составе)
- Система архитектурного проектирования "САПФИР PRO" ПК «ACADEMIK SET» используется в учебном процессе на основании соглашения о сотрудничестве между КнАГУ и ООО «Лири-Сервис» от 21 ноября 2016 г.

У студентов есть возможность установить ПК «САПФИР» и на личные домашние компьютеры. Компания-разработчик представляет два варианта использования лицензионного программного обеспечения

- Установка свободно распространяемой рабочей версии ПК «ЛИРА-САПР 2013» (в состав которого входит ПК «САПФИР-2015») <http://www.liraland.ru/files/lira2013/>

- Установка свободно распространяемой демонстрационной версии ПК «ЛИРА-САПР 2017» (в состав которого входит ПК «САПФИР-2017») <http://www.liraland.ru/files/>

Для облегчения процедуры установки программы Ли́ра-САПР на личные ПК для студентов записан видеоурок по установке программы, хранящийся в папке \\initsrv\LabSAPR\ВИДЕО ПО УСТАНОВКЕ ПРОГРАММЛИРА\_САПР УСТАНОВКА (файл - Установка ПК Ли́ра САПР.mp4).

2. ПК «AutoDESK REVIT» (учебные лицензионные версии).  
 ПК «AutoDESK REVIT» используется в учебном процессе на основании договора № 110001107345 от 07.12.2015 между КнАГУ и AutoDESK .

**12 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Для реализации программы дисциплины «Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений» используется материально-техническое обеспечение, перечисленное в таблице 8.

Таблица 8 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

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», ПК «AutoDESK REVIT») 2 Персональных ЭВМ преподавателя; 2 Мультимедийных проектора;	Проведение практических занятий

## 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.

