

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

2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Основы архитектуры и строительных конструкций

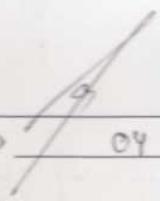
Направление подготовки	<i>08.03.01 Строительство</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Промышленное и гражданское строительство</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2019</i>
Форма обучения	<i>заочная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>2</i>	<i>3</i>	<i>3</i>

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

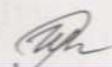
Комсомольск-на-Амуре 2019

Разработчик рабочей программы  
профессор, канд. техн. наук

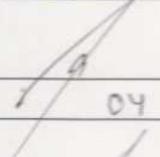
  
« 22 » 04 20 19 г.

СОГЛАСОВАНО

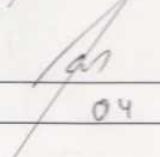
Директор библиотеки

  
« 23 » 04 20 19 г.

Заведующий кафедрой  
(выпускающей) «Строительство и архитектура»

  
« 23 » 04 20 19 г.

Декан факультета «Кадастр и строительство»

  
« 23 » 04 20 19 г.

Начальник учебно-методического  
управления

  
« 25 » 04 20 19 г.

## 1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 481 от 31.05.2017г., и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Промышленное и гражданское строительство» по направлению 08.03.01 Строительство.

Задачи дисциплины	<ul style="list-style-type: none"><li>– сформировать знания о различных частях зданий и сооружений;</li><li>– сформировать знания о нагрузках и воздействиях на здания;</li><li>– сформировать знания о видах зданий и сооружений;</li><li>– сформировать знания о несущих и ограждающих конструкциях;</li><li>– научить студента функциональным и физическим основам проектирования;</li><li>– выработать навыки архитектурных, композиционных и функциональных приемов построения объемно-планировочных решений.</li></ul>
Основные разделы / темы дисциплины	<ol style="list-style-type: none"><li>1. основные архитектурные стили;</li><li>2. приемы объемно-планировочных решений зданий;</li><li>3. функциональные основы проектирования;</li><li>4. особенности современных несущих и ограждающих конструкций.</li></ol>

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

Процесс изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» 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
Универсальные		
Общепрофессиональные		
ОПК-4 Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства	ОПК-4.1. Знает нормативно-правовые и нормативно-технические документов, регулирующие деятельность в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для решения задачи профессиональной деятельности ОПК-4.2. Умеет разрабатывать распорядительную и проектную документацию по профессиональной деятельности в соответствии со	- знать основные федеральные законы, ГОСТы и своды правил, используемых в сфере строительства - уметь применять основные положения федеральных законов, ГОСТы и своды правил для разработки проектной документации - владеть навыками использования нормативных документов для подготовки и оформления документов, используемых в сфере строительства

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	<p>стандартами, нормами и правилами.</p> <p>ОПК-4.3.</p> <p>Владеет навыками проверки соответствия проектной строительной документации требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов</p>	
<p>ОПК-6</p> <p>Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов</p>	<p>ОПК-6.1</p> <p>Знает основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение), основные параметры инженерных систем здания</p> <p>ОПК-6.2</p> <p>Умеет составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок, проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения, оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</p> <p>ОПК-6.3</p> <p>Владеет навыками разработки узла строительной конструкции зданий, выполнения графической части проектной документации здания, инженерных систем, в т.ч. с использованием средств автоматизированного проектирования, проверки соответствия проектного решения требованиям нормативно-технических документов и технического задания на проектирование</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знать типологию, классификацию, требования, основные приемы архитектурно-композиционных, объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений</li> <li>- знать основные нагрузки и воздействия, действующие на здание (сооружение), основные параметры инженерных систем здания</li> <li>- уметь проводить предварительный выбор конструктивных решений, их анализ с учетом требования технического задания</li> <li>- уметь составлять расчётную схему здания (сооружения), определять условия работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок, проводить оценку прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения, оценку устойчивости и деформируемости грунтового основания здания</li> <li>- владеть навыками применения технологий разработки основных конструкций и деталей проектирований зданий и сооружений</li> <li>- владеть навыками грамотного оформления чертежей зданий и сооружений в соответствии с действующими нор-</li> </ul>

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
		мами, с использованием современных компьютерных технологий и программ.
Профессиональные		

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

Дисциплина «Основы архитектуры и строительных конструкций» изучается на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин / практик: Начертательная геометрия и инженерная графика в САД-системах, Учебная практика (ознакомительная практика).

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: Организация строительного производства, Правовое обеспечение в строительстве, Архитектура зданий, Инженерные системы зданий и сооружений (электротехника и электроснабжение), Инженерные системы зданий и сооружений (водоснабжение и водоотведение), Инженерные системы зданий и сооружений (теплоснабжение с основами теплотехники), Железобетонные и каменные конструкции, Основания и фундаменты, Металлические конструкции, Конструкции из дерева и пластмасс, Конструкции многоэтажных зданий, а так же прохождения ГИА (подготовка и защита ВКР).

### 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

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	108
<b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего</b>	32
В том числе:	
<b>занятия лекционного типа</b> (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	16

Объем дисциплины	Всего академических часов
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	16
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа, включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	40
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	36

**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)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
<b>Раздел 1 Основные архитектурные стили</b>				
Понятие о творчестве метода и стиля. Творческий метод, понимаемый как система принципов, положенных в основу практической деятельности строителя. Категория стиля и уровни его проявления в архитектуре.	1			2
<b>Раздел 2 Приемы объемно-планировочных решений зданий</b>				
Объемно-планировочные и композиционные решения жилых и общественных зданий. Модульная координация основных геометрических параметров. Унификация. Типизация. Планировочные нормы. Требования к жилищному строительству. Реконструкция жилого фонда. Функциональные основы проектирования. Требования к жилищу: функциональные, санитарно-гигиенические, физико-технические, с учетом природно-климатических и других местных условий. Функциональная схема жилища. Классификация жилых зданий по назначению, этажности. Квартирные и специализированные дома для малосемейных, общежития, гостиницы для престарелых. Жилые ячейки. Требования к жилым ячейкам: функциональные, санитарно-гигиенические, природно-климатические. Компонировка зданий на основе жилых ячеек. Объемно-планировочные решения домам помещения тор-	2			4

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			СРС
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
говли и обслуживания. Научные основы типового проектирования в массовом жилищном строительстве- строительная климатология, методика типизации конструктивных элементов и конструктивно-планировочных фрагментов. Научные основы типового проектирования. Градостроительные требования к застройке, размещению и благоустройству территории. Жилой комплекс как первичный градостроительный элемент селитьбы. Состав и приемы объемно-пространственной компоновки				
Строительство общественных зданий и его социальное значение. Требования к зданиям. Классификация по значению, градостроительной функции, посещаемости, массовости, объемно-планировочной структуры, этажности, конструкциям. Массовые общественные здания. Понятия о структуре систем обслуживания. Особенности функциональных процессов в массовых общественных зданиях. Требования: санитарно-гигиенические, противопожарные. Объемно-планировочные решения общественных зданий. Классификация помещений, группировка по функциональному признаку, размещению, обеспечению взаимосвязи между помещениям и внешней средой. Принципы объемно- планировочных решений с преобладанием горизонтальных, Вертикальных и смешанных коммуникаций. Особенности общественных зданий с гибкими функциональными процессами и с помещениями многоцелевого назначения. Функциональные и физикотехнические основы проектирования помещений: организация пространства, освещенности, инсоляции, акустики, звукоизоляции. Методика пространственной организации зрительных залов с учетом зрительного восприятия и видимости, акустики, гигиены, пожарной безопасности. Принципы определения размеров коммунальных помещений. Движение людских потоков в нормальных и аварийных условиях. Архитектурно-композиционные решения общественных зданий. Формирование архитектурного образа. Взаимозависимость функциональной, объемно-планировочной, конструктивной структуры здания с архитектурно-художественным решением с уче-	2			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	
том застройки. Т.Э.О. проектных решений жилых и общественных зданий. Показатели экономичности объемно-планировочных решений.				
<b>Раздел 3 Функциональные основы проектирования</b>				
Научно-технический прогресс в конструировании зданий. Основные и комбинированные конструктивные и строительные системы. Выбор и область их применения. Техничко-экономические показатели конструктивных и строительных систем. Архитектурно-композиционные возможности различных конструктивных и строительных систем.	2	2		5
<b>Раздел 4 Особенности современных несущих и ограждающих конструкций</b>				
Фундаменты. Классификация. Применение. Конструкции. Осадочные швы в фундаментах. Назначение. Конструирование. Конструкции фундаментов с различной глубиной заложения. Стены подвалов. Воздействия. Конструирование. Защита фундаментов и стен подвалов от влаги и агрессивной среды. Цоколи. Внешние воздействия. Конструирование.	2	4		6
Наружные стены из мелкогабаритных элементов. Воздействия. Роль наружных стен архитектурно-конструктивном решении задания. Требования к стенам. Классификация по статической работе, материалу, технологии воздействия, конструктивному решению. Однородные и слоистые стены. Конструкции стен из мелкогабаритных элементов (кирпича, естественных и искусственных камней и блоков). Применение. Конструирование. Деревянные стены. Архитектурно-конструктивные элементы и детали стен. Воздействия требования. Конструирование. ТЭП стен из мелкогабаритных элементов. Балконы. Эркеры. Лоджии. Назначение. Классификация. Конструирование. Обеспечение изоляции сопряжений балконов и лоджий с наружными стенами. Методы передачи нагрузки от балконов, лоджий и эркеров на несущие конструкции зданий. Обеспечение водоотвода долговечности. Их значение в архитектурной композиции. Внутренние стены и отдельные опоры. Силовые воздействия. Требования. Конструирование. Назначение. Т.Э.О. Архитектурные и эксплуатационные требования к отделке. Методы повышения прочности, пространственной жесткости и устойчивости стен. Внутренние двери.	2	4		6

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	
Перекрытия. Назначение. Воздействия. Требования. Классификация. Прочность. Жесткость. Огнестойкость. Плитные перекрытия. Конструирование. Статические и теплофизические требования к конструированию опорных узлов. Повышение жесткости здания. Балочные перекрытия. Применение. Конструирование. Статические и теплофизические требования к конструированию опорных узлов. Особенности конструирования перекрытия над подвалами, проездами, сквозными этажами (на примере исследований в г. Комсомольске – на Амуре и Хабаровске). Особенности конструирования чердачных перекрытий. Перекрытия, возводимые построечным методом: монолитные и сборномонолитные. Т.Э.П. Полы. Воздействия. Требования. Классификация. Область применения различных типов полов. Конструкции оснований под полы.	2	4		6
Крыши. Назначения. Воздействия. Требования. Классификация по форме. Чердачные крыши с деревянными стропилами. Применение. Конструирование. Типы сборных железобетонных крыш и методы их конструирования. Обеспечение гидро-теплоизоляции, долговечности, архитектурно-художественной выразительности. Совмещенные крыши. Вентилируемые, частично-вентилируемые. Крыши с теплыми и холодными чердаками. Эксплуатируемые крыши. Применение. Конструирование. Детали крыш. Т.Э.О. Водоотвод. Виды. Применение. Конструирование. Снегоудаление с плоских крыш	2	2		5
Перегородки. Назначения. Воздействия. Требования. Классификация. Конструкции различных типов перегородок. Крепление к стенам и перекрытиям. Гидроизоляция. Облицовка. Звукоизоляция. Т.Э.О. Лестницы. Назначение. Условия эксплуатации. Требования. Планировочные схемы лестниц. Незадымляемые лестницы. Закономерности геометрического построения. Конструирование лестниц.	1			2
<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>0</b>	<b>40</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	16
Подготовка к занятиям семинарского типа	8
Подготовка и оформление Расчетно-графической работы	16
	40

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

Таблица 4 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Тема 1. Изучение приемов объемно-планировочных решений зданий	ОПК-4 ОПК-6	Графическая работа на формате А4.	Детальность проработки объемно планировочных решений жилых и общественных зданий. Качество и техника подачи. Соответствие нормативным требованиям.
Тема 2. Фасады. Вариантное проектирование		Вариантное проектирование. Графическая работа на формате А4.	Рабочие чертежи фасадов. Авторские приемы и характер изображений. Качество и техника подачи.
Все темы		Расчетно-графическая работа	Архитектурно-композиционное решение в конструктивных системах. Выбор конструкций и детальность проработки планов. Качество и техника подачи. Соответствие нормативным требованиям.
		Экзамен	Ориентируется в контрольных вопросах к экзамену по дисциплине. Логичность и полнота раскрытия заданных вопросов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 5).

Таблица 5 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
3 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме Экзамена</i>				
1	Графическая работа на формате А4.	3 – 4 недели	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил ГР. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил ГР с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил ГР с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении ГР студент продемонстрировал недостаточный уровень умений.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
1	Вариантное проектирование. Графическая работа на формате А4.	4 – 5 недели	5 баллов	<p>5 баллов - студент правильно выполнил ГР. Показал отличные умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>4 балла - студент выполнил ГР с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>3 балла - студент выполнил ГР с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>2 балла - при выполнении ГР студент продемонстрировал недостаточный уровень умений и навыков.</p> <p>0 баллов – задание не выполнено.</p>
	Расчетно-графическая работа	15 – 17 неделя	30 баллов	<p>30 баллов - студент правильно выполнил РГР. Показал отличные умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>25 балла - студент выполнил РГР с небольшими неточностями. Показал хорошие умения и навыки в рамках освоенного учебного материала.</p> <p>20 балла - студент выполнил РГР с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках освоенного учебного матери-</p>

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				<i>ала.</i> 10 балла - при выполнении РГР студент продемонстрировал недостаточный уровень умения и навыки. 0 баллов – задание не выполнено.
	Текущий контроль:	-	40 баллов	-
	Экзамен:	-	20 баллов	20 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 15 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 10 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 0 баллов - при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.
	ИТОГО:	-	60 баллов	-
<b>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</b> 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

### Задания для текущего контроля

В ходе изучения курса выполняются 2 графические работы и РГР на тему: «Малоэтажное здание из мелкогабаритных элементов»

Графическая работа № 1 «Изучение приемов объемно-планировочных решений зданий». Цель: детальность проработки объемно планировочных решений жилых и общественных зданий. Качество и техника подачи. Соответствие нормативным требованиям.

Графическая работа № 2 «Фасады. Вариантное проектирование». Цель: рабочие чертежи

фасадов. Авторские приемы и характер изображений. Качество и техника подачи.

### Расчетно-графическая работа

Состав РГР: листы чертежей формата А-4 и пояснительная записка примерно 20 листов.

#### **Графическая часть:**

1. План жилого здания (первого или одного из верхних этажей). М 1:100.
2. Разрезы (поперечный и продольный) по плану жилого или общественного здания. М 1:100.
3. Фасад с отмывкой. М. 1:100.
4. План фундаментов (схема). М. 1:100.
5. План перекрытия. М. 1:100.
6. План стропильных конструкций. М. 1:100.
7. План кровли. М.1:200.
8. Конструктивные детали узлов 2-3. М. 1:20.

#### **Пояснительная записка:**

Введение. Краткое содержание здания (вид здания, его назначение, основные материалы, характеристика участка строительства).

1. Архитектурно-планировочная часть с кратким описанием объемно планировочных решений и эксплуатацией помещений.
  2. Архитектурно-конструктивная часть проекта с кратким описанием и обоснованием принятых конструктивных решений. Теплотехнический расчет наружной стены. Расчет глубины заложения фундаментов.
- Заключение.  
Список использованных источников.

### **Задания для промежуточной аттестации**

#### **Контрольные вопросы к экзамену**

1. Виды зданий. Основные конструктивные элементы зданий, их назначение.
2. Объемно-планировочные параметры здания. Шаг, пролет, этаж. Требования к зданиям.
3. Модульная координация основных геометрических параметров. Строительный модуль. Унификация. Стандартизация.
4. Приемы объемно-планировочных решений зданий. Системы планировки.
5. Теплофизический расчет ограждающих конструкций при установившемся потоке тепла. Типы застройки при различных направлениях ветра.
6. Климатические показатели, учитываемые при проектировании ограждающих конструкций.
7. Строительные системы зданий. Материалы, используемые в строительстве.
8. Фундаменты. Функции. Требования. Материалы. Виды. Сплошные фундаменты.
9. Ленточные фундаменты мелкозаложенного.
10. Конструирование ленточных свайных фундаментов. Соединение свай с монолитным и сборным ростверком.
11. Конструирование свайных фундаментов из кустов свай под отдельные опоры. Жесткое и шарнирное соединение свай с ростверками
12. Виды свай. Ростверки. Виды свайных фундаментов.
13. Столбчатые фундаменты под стены и столы.

14. Строительная классификация грунтов. Грунтовые основания.
15. Опоры. Внутренние стены.
16. Слоистые наружные стены. Конструирование.
17. Карнизы и парапеты. Простенки и подоконная часть. Конструирование
18. Двери. Виды. Крепления в проемах. Дверные полотна.
19. Окна. Детали окон. Крепления в проемах. Устройство четверти.
20. Однородные наружные стены из мелкогабаритных элементов. Виды кладки.
21. Цоколи. Конструирование. Отмостки.
22. Перекрытия. Назначение. Требования. Виды.
23. Железобетонные балочные перекрытия.
24. Балочные перекрытия деревянным и металлическим балкам.
25. Висячие стропильные системы.
26. Деревянные стены. Конструирование.
27. Покрытия. Элементы. Требования. Функции. Виды.
28. Полы. Требования. Виды. Части пола.
29. Балконы. Лоджии. Эркеры.
30. Виды шума. Обеспечение звукоизоляции перекрытий.
31. Большеразмерные перегородки. Крепление к стенам и перекрытиям.
32. Чердачные перекрытия с висячими деревянными стропилами. Элементы стропил.
33. Полы монолитные.
34. Кровли скатных крыш. Кровли асбестоцементные и черепичные.
35. Кровли скатных крыш. Рулонные кровли. Металлические кровли.
36. Чердачные покрытия с наклонными деревянными стропилами.
37. Перегородки из мелкогабаритных элементов.
38. Полы штучные по грунту и перекрытию.
39. Совмещенные покрытия.
40. Полы рулонные по грунту и перекрытию.
41. Плитные перекрытия. Виды плит. Опирающие. Привязка к осям. Крепление в стенах.
42. Особенности проектирования перекрытий над подвалами и чердачных перекрытий.
43. Наружная отделка зданий.
44. Перекрытия. Виды. Конструирование.
45. Стены. Требования. Виды. Материалы и изделия для стен.

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

### **8.1 Основная литература**

1. Архитектура, строительство, дизайн : учебник для вузов / Под общ. Ред. А.Г. Лазарева. – 4-е изд., 3-е изд., 1-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2009; 2007; 2005. – 318с.
2. Гиясов, А. Архитектурно-конструктивное проектирование гражданских зданий : учебное пособие для вузов / А. Гиясов, Б.И. Гиясов. – М.: Изд-во АВС, 2014. – 68с.
3. Ким, Н.Н. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Специальный курс : учебное пособие для вузов / Н.Н. Ким, Т.Г. Маклакова. – М.: Стройиздат, 1987. – 287с.
4. Конструкции гражданских зданий : учебное пособие для вузов / Т.Г. Маклакова, С.М. Нанасова, Е.Д. Бородай, В.П. Житков; Под ред. Т.Г. Маклаковой. – Самара: Прогресс, 2008; 2004. – 135с.
5. Шерешевский, И.А. Конструирование гражданских зданий : учебное пособие для техникумов / И.А. Шерешевский. – Самара: Прогресс, 2004. – 176с.

## 8.2 Дополнительная литература

1. 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.
2. Нанасова, С.М. Конструкции малоэтажных жилых домов : учебное пособие для вузов / С.М. Нанасова. – М.: Изд-во Ассоц.строит.вузов, 2004. – 126с.
3. Основы архитектуры и строительных конструкций : учебник для академического бакалавриата / Под общ.ред. А.К. Соловьева. – М.: Юрайт, 2014. – 458с.
4. СНиП 31 – 02 – 2001 «Дома жилые многоквартирные». М. Госстрой России 2001.
5. СНиП 2.02.01 – 87\* «Основания зданий и сооружений». М. 1998.
6. СНиП 23 – 01 – 99 « Строительная климатология». М. 2000.
7. СНиП 11 – 3 – 79\* « Строительная теплотехника». М. 1998.
8. «Современный дом» №№ 10,11- 2001.

## 8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины

1. Гринкруг Н.В.. Конструктивные элементы малоэтажных жилых зданий из мелкомерных элементов: методические указания для студентов специальности 270100/ Н.В. Гринкруг – КнАГТУ, 2006.
2. Гринкруг Н.В., Чудинова Н.Г.. Курсовое проектирование по дисциплинам «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Архитектура зданий» по направлениям 08.03.01 – «Строительство», 08.05.01 – «Уникальные здания и сооружения»: учеб. пособие / Н.В. Гринкруг, Н.Г. Чудинова - Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВО «КнАГУ», 2017. – 111 с.

## 8.4 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 2019 г.
3. Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 91272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019 г.
4. Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт». Соглашение о сотрудничестве № 25/19 от 31 мая 2019 г.
5. Информационно-справочные системы Консультант+. Договор № 45 от 17.05.2017

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

1. Вся техническая литература: <http://www.tehlit.ru/>
2. Электронный ресурс стройконсультант: <http://www.stroykonsultant.com/>
3. Электронный ресурс национального объединения строителей: <http://nostroy.ru/>

## 8.6 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>
NanoCad	Лицензия от 12 апреля 2013 г

## 9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом иписанием 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
212/1	Вычислительный центр ФКС	7 штук ПЭВМ Intel Core i3-2100 1 штука ПЭВМ Intel Core i3-2300 2ПЭВМ Core-2 2ПЭВМ Core Duo Проектор BenoQMX518

### **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.

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

1. Понятие конструкций зданий
2. Фундаменты
3. Стены.
4. Стропильные системы.

## **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.