

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 2018.05.31 16:52:38
Удостоверение: 2559477a8ec1706dc9cf164bc411eb6d5c4ab06

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЧЕБОКСАРСКИЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ) МОСКОВСКОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Кафедра Строительное производство



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«Архитектурно-конструкционное проектирование высотных и
большепролетных зданий и сооружений»**
(наименование дисциплины)

Направление подготовки	08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (код и наименование направления подготовки)
Направленность (профиль) подготовки	«Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» (наименование профиля подготовки)
Квалификация выпускника	Инженер-строитель
Форма обучения	очная, заочная

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалитета), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 1 декабря 2016 г. № 1511 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (уровень специалитета)»

- приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- учебным планом (очной, заочной) по направлению подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений.

Автор Сакмарова Лариса Алексеевна, к.п.н., доцент кафедры СП

(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры СП (протокол №10 от 12.05.2018).

1. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (Цели освоения дисциплины)

1.1. Целями освоения дисциплины «Архитектурно-конструкционное проектирование высотных и большепролетных гражданских зданий» являются: изучение принципов архитектурно-конструкционных решений высотных и большепролетных гражданских зданий; методические основы составления и правила оформления рабочих чертежей архитектурно-конструкционного проекта гражданских зданий; принципы формирования планировочных решений для высотных и большепролетных гражданских зданий. Изучение дисциплины «Архитектурно-конструкционное проектирование высотных и большепролетных гражданских зданий» формирует у студентов общее видение проблем архитектурно-конструкционного проектирования высотных и большепролетных гражданских зданий. Сложность функционально-технологических задач требует творческих решений, которые основаны на знании тенденций развития строительства и проблематики этой отрасли.

Исходя из требований к знаниям и умениям к выпускнику, основными задачами дисциплины являются:

- приобретение навыков создания пространственной архитектурно-планировочной среды для реализации определенных функциональных процессов;
- овладение принципами разработки проектов на основе глубокого знания технологии сооружения и учета значения проектируемого здания как объекта городской структуры;
- приобретение навыков использования современных материалов и технологии возведения для создания архитектурной выразительности зданий;
- освоение комплексного проектирования, объединяющего поиск решения с разработкой конструкций, санитарного и технического оборудования, вопросов строительной физики и климатологии.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ПК-1	знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и	основы архитектурно-строительного проектирования высотных и большепролетных гражданских зданий; физико-технические требования,	пользоваться нормативно-технической литературой в области архитектурно-строительного проектирования высотных и большепролетных	навыками разработки функциональных схем и блок-схем; навыками расчета санитарного оборудования высотных и большепролетных гражданских зданий;

	застройки населенных мест	предъявляемые к гражданским зданиям; системы планировок высотных и большепролетных гражданских зданий; конструктивные элементы зданий.	гражданских зданий; пользоваться компьютерной программой AutoCAD при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий.	навыками разработки планировок с учетом существующих норм и правил.
ПСК-1.1	способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования	функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений	разрабатывать конструктивные и объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений; использовать специализированные системы автоматизированного проектирования при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий.	методами проектирования гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных и взаимодействующих друг с другом несущих и ограждающих конструкций, навыками конструирования ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств, включая владение компьютерными программами

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Архитектурно-конструкционное проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений» реализуется в рамках базовой части учебного плана обучающихся очной и заочной форм обучения и является дисциплиной специализации.

Для прохождения данной дисциплины необходимы знания, сформированные в результате изучения следующих дисциплин учебного плана: «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Компьютерная графика», «Архитектура», «Урбанистические тенденции развития строительства».

Дисциплина «Архитектурно-конструкционное проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений» является основой для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц -216 часов, из них

Семестр	Форма обучения	Распределение часов				РГР, КР, КП	Форма контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
11	Очная	36		54	126	КП	Экзамен
12	Заочная	10		10	196	КП	Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий.	6		10	12	ПК-1 ПСК-1.1
Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий.	6		8	11	ПК-1 ПСК-1.1
Конструктивные решения жилых и общественных зданий.	6		10	16	ПК-1 ПСК-1.1
Объемно-планировочные и композиционные решения промышленных зданий	4		6	14	ПК-1 ПСК-1.1
Конструктивные решения промышленных зданий	4		6	5	ПК-1 ПСК-1.1
Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий	4		6	5	ПК-1 ПСК-1.1
Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных производственных зданий	4		4	9	ПК-1 ПСК-1.1
Градостроительные нормы проектирования промышленных предприятий.	2		4	9	ПК-1 ПСК-1.1
экзамен				36	
итого	36		54	126	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий.	1		1	35	ПК-1 ПСК-1.1
Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий.	1		1	32	ПК-1 ПСК-1.1
Конструктивные решения жилых и общественных зданий.	2		2	37	ПК-1 ПСК-1.1
Объемно-планировочные и композиционные решения промышленных зданий	2		2	20	ПК-1 ПСК-1.1
Конструктивные решения промышленных зданий	1		2	20	ПК-1 ПСК-1.1
Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий	1			22	ПК-1 ПСК-1.1
Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных производственных зданий	2		1	11	ПК-1 ПСК-1.1
Градостроительные нормы проектирования промышленных предприятий.	1		1	10	ПК-1 ПСК-1.1
экзамен				9	
итого	36		54	196	

5. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины

Методика преподавания дисциплины и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

- Лекция с использованием мультимедийных презентаций;
- Семинарское занятие;
- Решение задач.

По дисциплине «Архитектурно-конструкционное проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений» доля занятий,

проводимых в интерактивной форме составляет 22 % от общего числа аудиторных занятий:

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции (код)
Лекция	Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий.	6	Лекция с использованием мультимедийных презентаций	ПК-1 ПСК-1.1
Лекция	Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий.	6	Лекция с использованием мультимедийных презентаций	ПК-1 ПСК-1.1
Практическое	Конструктивные решения жилых и общественных зданий.	10	Семинарское занятие, решение задач	ПК-1 ПСК-1.1
Практическое	Объемно-планировочные и композиционные решения промышленных зданий	6	Семинарское занятие, решение задач	ПК-1 ПСК-1.1
Практическое	Конструктивные решения промышленных зданий	6	Семинарское занятие, решение задач	ПК-1 ПСК-1.1
Практическое	Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий	6	Семинарское занятие, решение задач	ПК-1 ПСК-1.1
Практическое	Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных производственных зданий	4	Семинарское занятие, решение задач	ПК-1 ПСК-1.1
Практическое	Градостроительные нормы проектирования промышленных предприятий.	4	Семинарское занятие, решение задач	ПК-1 ПСК-1.1

При изучении дисциплины применяются активные и интерактивные формы проведения занятий.

Активные формы – самостоятельная работа студентов при подготовке к лекциям и выполнении домашних практических работ.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 126 часов (очная форма обучения) и 196 часов (заочная форма обучения).

С целью обеспечения условия для осуществления инклюзивного образования и обеспечения выполнения учебного плана студентами, обучающимися индивидуально и по заочной форме обучения, а также в случаях возникновения задолженностей по дисциплине и создания условий их ликвидации, для обучающихся этих категорий разработаны индивидуальные задания для самостоятельного выполнения, которые представлены на сайте института <http://sdo.polytech21.ru/>. В течении учебного года на кафедре проводятся консультации согласно графику консультаций и по «Дням заочника», с помощью электронной почты кафедры и преподавателей, а также через систему дистанционного обучения <http://sdo.polytech21.ru/>.

Тематика самостоятельной работы:

1. Объемно-планировочные и композиционные решения жилых зданий.
2. Объемно-планировочные и композиционные решения общественных зданий.
3. Конструктивные решения жилых и общественных зданий.
4. Объемно-планировочные и композиционные решения промышленных зданий
5. Конструктивные решения промышленных зданий
6. Административно-бытовые здания и помещения промышленных предприятий
7. Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных производственных зданий
8. Градостроительные нормы проектирования промышленных предприятий.

Индивидуальные задания:

Индивидуальные задания выполняются на практических занятиях по вариантам, которые назначаются преподавателем. Цель выполнения заданий - подготовка к защите курсового проекта и закрепление полученных знаний.

Тематика и варианты индивидуальных заданий:

1 задание. Определение групп основных, обслуживающих и вспомогательных помещений.

Необходимо привести примеры помещений, которые могут являться основными, обслуживающими и вспомогательными. Наименование здания определяется по таблице 1.

Таблица 1.

Варианты заданиям.

№	Наименование здания	№	Наименование здания
---	---------------------	---	---------------------

п/п	(большепролетные)	п/п	(высотные)
1	Торговый центр	7	Жилой дом
2	Спортивный комплекс с бассейном	8	Гостиница
3	Многофункциональный центр	9	Офисный центр
4	Крытый рынок	10	Административное здание
5	Спортивная арена	11	Жилой дом с встроенными предприятиями обслуживания населения
6	Крытый каток	12	Многофункциональный центр

2 задание. Разработать функциональную схему.

Необходимо разработать функциональную схему и составить блок-схему для зданий. Наименование зданий определить по таблице 1.

3 задание. Определение количества санитарного оборудования.

Необходимо выполнить расчет санитарного оборудования, основываясь на нормативной литературе, актуальной для наименования здания согласно варианта. Наименование здания определить по таблице 1.

4 задание. Определение минимальных параметров помещений.

Необходимо выполнить расчет минимальной площади помещений, согласно нормативной литературе. Наименование здания определять по таблице 1.

5 задание. Обеспечение пожарной безопасности.

Необходимо указать как обеспечивается пожарная безопасность в зданиях по назначению, указать требования предъявляемые к путям эвакуации и т.д. Вариант определять по таблице 1.

Задания и методические указания для выполнения курсового проекта:

Вариант курсового проекта устанавливается преподавателем. Курсовой проект студент сдает на проверку не менее чем на 7 дней до назначенной даты защиты. После рецензирования преподавателем курсового проекта, а в отдельных случаях после повторного рецензирования, и устранения студентом указанных замечаний проводится защита проекта. Защита включает в себя доклад студента о курсовом проекте и ответы на вопросы преподавателя.

Тема курсового проекта и задание на проектирование гражданского здания определяется по таблице 2.

Таблица 2.

Варианты заданий на курсовой проект.

№ п/п	Наименование здания	Район строительства	Кол. этажей / пролет, м
1	Жилой дом со встроенными предприятиями обслуживания	г. Набережные Челны	14
2	Гостиница	г. Новочебоксарск	14

3	Административное здание	г. Саранск	14
4	Многофункциональный центр	г. Тобольск	14
5	Бизнес-центр	г. Чебоксары	14
6	Аквапарк	г. Йошкар-Ола	60
7	Спортивная арена для гимнастических и легкоатлетических видов спорта	г. Оренбург	60
8	Торгово-выставочный павильон	г. Тюмень	60
9	Крытый спортивный стадион для игровых видов спорта	г. Канаш	60
10	Ледовая арена	г. Воронеж	60
11	Аэропорт	г. Астрахань	60

Состав курсового проекта:

I. Графическая часть выполняется на листах формата А1 в соответствии с существующими нормами и правилами на оформления строительных чертежей. Состав графической части:

1. Генеральный план участка (М 1:500) с поясняющими таблицами – технико-экономические показатели для генеральных планов, ведомость элементов озеленения и малых форм архитектуры, экспликация зданий и сооружений.

2. Фасады здания: главный, дворовый и боковой (М 1:200) – указываются все высотные отметки, разбивочные оси и расстояния между ними (рабочие фасады); указываются характерные перепады высот, отметки по козырькам, уровень земли (цветовое решение фасадов)

3. План первого и типового этажей (М 1:200) – маркируются окна, двери, проемы под перемычки (если стены выполнены из мелкогазобетонных материалов), указывается открывание дверей (по пути эвакуации); маркируются помещения, с указанием типа пола по проекту; указывается площадь помещений; проставляются размеры по наружному обмеру здания; обозначается вентиляция.

4. Разрезы - продольный и поперечный (М 1:200) - поперечный выполняются по лестничной клетке; указываются как высотные отметки, так и линейные размеры; конструкции, попадающие в разрез, вычерчиваются в толстых линиях и штрихуются.

5. План кровли (М 1:400) – указываются высотные отметки по парапету, водосточные воронки, вент. выходы, уклоны, выходы на кровлю.

6. Узлы – 3 узла по выбору студента.

II. Пояснительная записка содержит краткое изложение функциональных процессов, осуществляемых в проектируемом здании. Специфические особенности здания, влияющих на принципы объемно-планировочных

решений, выбор несущих и ограждающих конструкций, выбор материалов для конструкций и отделки помещений; принципиальное решение по освещению, вентиляции, санитарной технике и т.д.

Пояснительная записка выполняется на листах формата А4 и состоит:

1. Исходные данные (тип здания, район строительства, рельеф местности, уровень грунтовых вод) – указывается по заданию.

2. Содержание.

3. Генеральный план

3. Объемно-планировочные решения (описывается функциональный процесс, составляется функциональная схема, производится расчет санитарного оборудования, указываются габаритные размеры здания, высота этажа, наличие тех.подполья, схема планировки, классификация рабочих помещений, связь между рабочими и вспомогательными помещениями и т.п.).

Таблицы: а) экспликация помещений; б) технико-экономические показатели (для объемно-планировочных решений).

4. Архитектурно-художественные решения здания (внешний облик здания, внешняя отделка).

5. Конструктивные решения – указывается конструктивная схема здания, перечисляются несущие элементы.

6. Теплотехнический расчет: а) ограждающей конструкции стены; б) ограждающей конструкции покрытия.

7. Список использованной литературы.

8. Приложения: А) ведомость отделки помещений; Б) экспликация полов (с указанием площадей); В) ведомость заполнения проемов (окна, двери); Г) ведомость перемычек; Д) спецификация сборных железобетонных элементов.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на разных уровнях сформированности

Код, наименование компетенции	Уровень сформированности компетенции	Показатели достижения заданного уровня освоения компетенции и критерии оценивания	Оценивание компетенции	Способы и средства оценивания уровня сформированности компетенции	Критерий оценивания
-------------------------------	--------------------------------------	---	------------------------	---	---------------------

ПК-1	<p>Пороговый уровень</p> <p>знать: основы архитектурно-строительного проектирования высотных и большепролетных гражданских зданий; физико-технические требования, предъявляемые к гражданским зданиям; системы планировок высотных и большепролетных гражданских зданий; конструктивные элементы зданий.</p> <p>уметь: пользоваться нормативно-технической литературой в области архитектурно-строительного проектирования высотных и большепролетных гражданских зданий; пользоваться компьютерной программой AutoCAD при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий</p> <p>владеть: навыками разработки функциональных схем и блок-схем; навыками расчета санитарного оборудования высотных и большепролетных гражданских зданий; навыками разработки планировок с учетом существующих норм и правил</p>	удовлетворительно	Опрос, тест, курсовой проект, экзамен	Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Удовлетворительно выполненный курсовой проект (КП)
	<p>Продвинутый уровень</p> <p>знать: основы архитектурно-строительного проектирования высотных и большепролетных гражданских зданий; физико-технические требования, предъявляемые к гражданским зданиям; системы планировок высотных и большепролетных гражданских зданий; конструктивные элементы зданий.</p> <p>уметь: пользоваться нормативно-технической литературой в области архитектурно-строительного проектирования высотных и большепролетных гражданских зданий; пользоваться компьютерной программой AutoCAD при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий</p> <p>владеть: навыками разработки функциональных схем и блок-схем; навыками расчета санитарного оборудования высотных и большепролетных гражданских зданий; навыками разработки планировок с учетом существующих норм и правил</p>	хорошо		Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненный курсовой проект (КП) на оценку хорошо

	Высокий уровень	<p>знать: основы архитектурно-строительного проектирования высотных и большепролетных гражданских зданий; физико-технические требования, предъявляемые к гражданским зданиям; системы планировок высотных и большепролетных гражданских зданий; конструктивные элементы зданий.</p> <p>уметь: пользоваться нормативно-технической литературой в области архитектурно-строительного проектирования высотных и большепролетных гражданских зданий; пользоваться компьютерной программой AutoCAD при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий</p> <p>владеть: навыками разработки функциональных схем и блок-схем; навыками расчета санитарного оборудования высотных и большепролетных гражданских зданий; навыками разработки планировок с учетом существующих норм и правил</p>	отлично		<p>Полное или частичное посещение лекционных и практических занятий. Выполненный курсовой проект (КП) на оценку отлично</p>
ПСК-1.1	Пороговый уровень	<p>знать: функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений</p> <p>уметь: разрабатывать конструктивные и объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений; использовать специализированные системы автоматизированного проектирования при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий.</p> <p>владеть: навыками разработки функциональных схем и блок-схем; навыками расчета санитарного оборудования высотных и большепролетных гражданских зданий; навыками разработки планировок с учетом существующих норм и правил.</p>	удовлетворительно	Опрос, тест, курсовой проект, экзамен	<p>Студент демонстрирует частичное понимание заданий. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены</p>

	Продвинутый уровень	<p>знать: функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений</p> <p>уметь: разрабатывать конструктивные и объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений; использовать специализированные системы автоматизированного проектирования при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий.</p> <p>владеть: навыками разработки функциональных схем и блок-схем; навыками расчета санитарного оборудования высотных и большепролетных гражданских зданий; навыками разработки планировок с учетом существующих норм и правил.</p>	хорошо		Студент демонстрирует значительное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.
	Высокий уровень	<p>знать: функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений</p> <p>уметь: разрабатывать конструктивные и объемно-планировочные решения высотных и большепролетных зданий и сооружений; использовать специализированные системы автоматизированного проектирования при разработке объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий.</p> <p>владеть: навыками разработки функциональных схем и блок-схем; навыками расчета санитарного оборудования высотных и большепролетных гражданских зданий; навыками разработки планировок с учетом существующих норм и правил.</p>	отлично		Студент демонстрирует полное понимание заданий. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены.

Примерный перечень вопросов к экзаменам:

1. Сущность архитектуры и её задачи.
2. Классификация высотных зданий по назначению, степени огнестойкости, долговечности.
3. Структурные части высотных зданий.
4. Объёмно-планировочное решение высотного здания. Основные параметры, характеризующие высотные гражданские здания.
5. Модульная система в проектировании и строительстве. Укрупненные и мелкие модули.
6. Номинальные, конструктивные и натурные размеры. Привести примеры.
7. Температурный и антисейсмический деформационные швы (принцип устройства и детали).

8. Основания и фундаменты - общие сведения (виды грунтов; факторы, влияющие на глубину заложения фундаментов; гибкие и жесткие фундамен-ты).
9. Определение глубины заложения фундаментов. Пучинистые и непучинистые грунты (привести примеры).
10. Классификация фундаментов (по месту расположения, по материалу, по характеру работы). Плитные фундаменты. Показать схемы этих фундаментов.
11. Конструктивные схемы высотных зданий: рамная, рамно-связевая. Привести примеры и дать пояснения.
12. Конструктивные схемы высотных зданий: ствольная, оболочковая. Привести примеры и дать пояснения.
13. Комбинированные конструктивные схемы высотных зданий: каркасно-ствольная, рамно-каркасная, оболочково-ствольная и т.п. Привести примеры и дать пояснения по конструктивным особенностям.
14. Планировочные решения монолитных жилых зданий: экономичное муниципальное жилье, элитное жилье. Привести примеры и указать отличия
15. Планировочные решения сборно-монолитных жилых зданий. Привести примеры.
16. Монолитное домостроение и типы опалубок: скользящая, щитовая съемная, несъемная.
17. Влияние технического прогресса на архитектуру (лифты, мусоропроводы, системы пожаротушения, приборы и оборудование помещений; материалы, конструкции).
18. Классификация незадымляемых лестничных клеток.
19. Эвакуационные выходы. Размещение лифтов и лифтовых холлов в здании.
20. Планировочные схемы высотных зданий.
21. Планировочные элементы высотных гражданских зданий. Требования к размещению входного узла в зданиях.
22. Горизонтальные коммуникации в высотных гражданских зданиях.
23. Вертикальные коммуникации в высотных гражданских зданиях.
24. Размещение санитарно-гигиенических узлов, технических помещений и рабочих помещений в высотных гражданских зданиях.
25. Перекрытие (акустически-однородное, с отдельным полом, со слоистым полом).
26. Обеспечение видимости в конференц-залах гражданских зданий.
27. Конструкции покрытий в конференц-залах гражданских зданий.
28. Ленточные фундаменты из сборных бетонных, железобетонных блоков и подушек. Устройство уступов при переходе от одной глубины заложения фундаментов к другой.
29. Свайные фундаменты. Показать схему плана свайного поля и ростверка. Классификация свай по материалу, способу погружения в грунт, ха-рактеру работы в грунте

30. Детали фундаментов (устройство отмостки, гидроизоляция горизонтальная и вертикальная. Световые и загрузочные приямки).
31. Конструкции наружных ограждающих элементов: кирпичные и другие мелкогабаритные элементы. Показать фрагменты фасадов стен и их сечения с различной системой перевязок.
32. Типы плит для перекрытия. Схемы опирания в зависимости от типа плит. Унифицированные размеры плит. Показать номинальные и конструктивные размеры плит для каркасных и бескаркасных зданий.
33. Показать сечения полов: по грунту, по перекрытию.
34. Лестницы из крупногабаритных элементов и по металлическим косо-урам.
35. Устройство автостоянок и гаражей в монолитных высотных зданиях.
36. Устройство различных типов крыш в высотных зданиях.
37. Классификация высотных зданий по высоте, конструктивному решению, материалу конструкций.
38. Зарубежный опыт высотного строительства.
39. Влияние функционального назначения на ОПР высотных зданий на примере зданий офисов.
40. Влияние функционального назначения на ОПР высотных зданий на примере жилых зданий и гостиниц.
41. Влияние функционального назначения на ОПР высотных зданий на примере многофункциональных комплексов.
42. Противопожарная безопасность высотных зданий. Объемно-планировочные и конструктивные решения.
43. Противопожарная безопасность высотных зданий. Обеспечение противодымной защиты, лифты, электрооборудование.
44. Эвакуационные пути многоэтажных зданий. Классификация лестниц по размещению и требованиям незадымляемости.
45. Вертикальный транспорт многоэтажных зданий.
46. Классификация промышленных зданий по различным признакам.
47. Основные требования, предъявляемые к промышленным зданиям при их проектировании.
48. Влияние технологического процесса на выбор объемно-планировочного и конструктивного решений промышленных зданий (предприятия машиностроения, легкой промышленности, химической и металлургической промышленности).
49. Объемно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий (ОПЗ). Виды застройки промышленных зданий.
50. Единая модульная система в строительстве (укрупненные, мелкие модули). Унификация, стандартизация и типизация.
51. Определение параметров производственных зданий (ширина пролета, шаг колонн, высота здания) на основе размещения оборудования, рабочих мест и пешеходных путей движения.
52. Санитарная классификация производственных процессов и ее влияние на объемно-планировочные решения административно-бытовых зданий. Проектирование и метод расчета.

53. Мостовые и подвесные краны. Область применения и влияние на объемно-планировочные решения одноэтажных промышленных зданий.
54. Внутрицеховой транспорт промышленных зданий, его виды и влияние на объемно-планировочное решение промышленных зданий.
55. Физико-технические основы проектирования промышленных зданий (температурно-влажностный режим, освещение, аэрация, акустика, шум).
56. Виды привязок колонн (крайних рядов) ОПЗ к разбивочным осям («0», «250», «500»).
57. Правила привязки колонн в торцах ОПЗ. Фахверковые колонны (торцовые, продольные).
58. Виды деформационных швов в ОПЗ. Правила выполнения поперечных и продольных температурных швов в зданиях с железобетонным каркасом. Перепад высот и примыкание перпендикулярных пролетов в ОПЗ.
59. Виды деформационных швов в ОПЗ. Правила выполнения поперечных и продольных температурных швов в зданиях с металлическим каркасом. Перепад высот и примыкание перпендикулярных пролетов в ОПЗ.
60. Железобетонный каркас ОПЗ. Элементы каркаса (колонны, стропильные конструкции, подстропильные конструкции, подкрановые балки, плиты перекрытия). На примере поперечного разреза здания.
61. Виды фундаментов ОПЗ и их конструктивное решение. Определение глубины заложения.
62. Фундаментные балки (расположение, конструктивное решение). Фундаменты под фахверковые колонны.
63. Пространственная жесткость железобетонного каркаса. Правила установки системы вертикальных и горизонтальных связей в ОПЗ.
64. Пространственная жесткость металлического каркаса. Правила установки системы вертикальных и горизонтальных связей в ОПЗ.
65. Основные несущие элементы железобетонного каркаса ОПЗ (стропильные и подстропильные конструкции).
66. Основные несущие элементы металлического каркаса ОПЗ (стропильные и подстропильные конструкции).
67. Современные кровельные материалы и решение водостока на кровлях отапливаемых и не отапливаемых промышленных зданий.
68. Полы в промышленных зданиях. Влияние технологического процесса на выбор конструкции пола в промышленных зданиях.
69. Виды фонарных надстроек в ОПЗ. Принцип устройства и конструктивное решение.
70. Стеновые ограждения ОПЗ (конструктивные решения и узлы крепления; гибкое и жесткое соединение).
71. Элементы металлического каркаса ОПЗ.
72. Колонны и фундаменты в зданиях с металлическим каркасом. Сопряжение колонн с фундаментом.
73. Ограждающие элементы покрытия в ОПЗ с металлическим каркасом.
74. Стеновые ограждения в ОПЗ и их конструктивное решение в здании с металлическим каркасом и железобетонным каркасом.

75. Большепролетные железобетонные покрытия промышленных зданий (оболочки, купола, вантовые покрытия, рамы, плиты на «пролет»).
76. Плоскостные конструкции покрытий промышленных зданий.
77. Перекрестные конструкции покрытий промышленных зданий.
78. Пространственные конструкции покрытий промышленных зданий.
79. Висячие конструкции покрытий промышленных зданий.
80. Пневматические конструкции покрытий промышленных зданий.
81. Общие принципы проектирования генеральных планов промышленных предприятий. Виды зонирования промышленной территории предприятия.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

Мустакимов, В. Р. Проектирование высотных зданий : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13703-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514583>

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин ; под научной редакцией И. Н. Мальцевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 214 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06761-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493366>

2. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489145>

3. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489891>

Дополнительная литература

1. Вдовин, В. М. Архитектурно-конструкционное проектирование высотных и большепролетных зданий и сооружений. Ограждающие конструкции : учебное пособие для вузов / В. М. Вдовин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04618-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492489>

2. Мустакимов, В. Р. Проектирование высотных зданий : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 309 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13703-3. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492486>

Периодика

Научно-технический и производственный журнал ПГС DOI: 10.33622/0869-7019 ISSN 0869-7019. Russian Science Citation Index (RSCI) на платформе Web of Science

URL: <http://www.pgs1923.ru/ru/index.php?m=5> Текст-электронный
<https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=7969>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Чебоксарского института (филиала) Московского политехнического университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда – совокупность информационных и телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, обеспечивающих освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

а) доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

б) формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы;

в) фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата;

г) проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

д) взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Основными составляющими ЭИОС филиала являются:

а) сайт института в сети Интернет, расположенный по адресу www.polytech21.ru, <https://chebpolytech.ru/> который обеспечивает:

- доступ обучающихся к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем, электронным информационным и образовательным ресурсам, указанных в рабочих программах (разделы сайта «Сведения об образовательной организации»);

- информирование обучающихся обо всех изменениях учебного процесса (новостная лента сайта, лента анонсов);

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (подразделы сайта «Задать вопрос директору»);

б) официальные электронные адреса подразделений и сотрудников института с Яндекс-доменом @polytech21.ru (список контактных данных подразделений Филиала размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Контакты», списки контактных официальных электронных данных преподавателей размещены в подразделах «Кафедры») обеспечивают взаимодействие между участниками образовательного процесса;

в) личный кабинет обучающегося (портфолио) (вход в личный кабинет размещен на официальном сайте Филиала в разделе «Студенту» подразделе «Электронная информационно-образовательная среда») включает в себя портфолио студента, электронные ведомости, рейтинг студентов и обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися,

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе с сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы,

г) электронные библиотеки, включающие электронные каталоги, полнотекстовые документы и обеспечивающие доступ к учебно-методическим материалам, выпускным квалификационным работам и т.д.:

Чебоксарского института (филиала) - «ИРБИС»

д) электронно-библиотечные системы (ЭБС), включающие электронный каталог и полнотекстовые документы:

- «ЛАНЬ» - www.e.lanbook.com

- Образовательная платформа Юрайт - <https://urait.ru>

е) платформа цифрового образования Политеха - <https://lms.mospolytech.ru/>

- ж) система «Антиплагиат» - <https://www.antiplagiat.ru/>

з) система электронного документооборота DIRECTUM Standard — обеспечивает документооборот между Филиалом и Университетом;

и) система «1С Управление ВУЗом Электронный деканат» (Московский политехнический университет) обеспечивает фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательных программ обучающимися;

к) система «POLYTECH systems» обеспечивает информационное, документальное автоматизированное сопровождение образовательного процесса;

л) система «Абитуриент» обеспечивает документальное автоматизированное сопровождение работы приемной комиссии.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
206 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет архитектуры и строительных конструкций	Столы -26шт. Стулья -45шт. Системный блок -1шт. Монитор Samsung -1шт. Клавиатура Fox -1шт. Мышь Oklick -1шт. Колонки -2шт. Проектор Benq -1шт. Экран -1шт. Доска учебная -1шт.	Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmс (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16
103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет самостоятельной работы	Столы -7шт. Стулья -7шт. Системный блок -7шт. Монитор Acer -2шт. Монитор Samsung -2шт. Монитор Asus -1шт. Монитор Benq -2шт. Клавиатура Oklick -6шт. Клавиатура Logitech -1шт. Мышь Genius -4шт. Мышь A4Tech – 3шт. Картина -2шт. Наушник -1компл.	Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmс (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office Standard 2007(Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic(Microsoft Open License,Номер лицензии-42661846от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Microsoft Office 2010 Acdmс(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017)

<p>13 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет курсового проектирования</p>	<p>Стол - 1 шт Стулья - 17 шт. Системный блок - 3 шт. Монитор Samsung - 2 шт. Монитор LG - 1 шт. Клавиатура Acer - 1 шт. Клавиатура Crown - 1 шт. Клавиатура Defender - 1 шт. Мышь Genius - 2 шт. Мышь Acer - 1 шт. Доска учебная - 1 шт.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmс (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office Standard 2007 (Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery Academic (Microsoft Open License, Номер лицензии - 42661846 от 30.08.2007) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>Microsoft Office 2010 Acdmс (Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16</p> <p>AutoCAD (product key - 79711, serial number - 563-02388902) Лира 10.4 (Договор № 160/2015 от 08.10.2015) ЛИРА-САПР 2017 PRO (Договор № 3319/Ч от 29.11.2017) Гарант (Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017)</p>
<p>17а (бокс 3) (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Шкаф металлический - 1 шт. Стеллажи - 2 шт. Стол - 1 шт. Стул - 1 шт.</p>	

ЛИСТ ДОПОЛНЕНИЙ И ИЗМЕНЕНИЙ рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «18» мая 2019 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2020 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры, протокол №9 от «10» апреля 2021 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечения, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплине, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельных работы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры, протокол №10 от «14» мая 2022 г.

Внесены дополнения и изменения в части актуализации лицензионного программного обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по данной дисциплины, а так же современных профессиональных баз данных и информационных справочных системах, актуализации тем для самостоятельной работы, актуализации вопросов для подготовки к промежуточной аттестации, актуализации перечня основной и дополнительной учебной литературы.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры, протокол №6 от «04» марта 2023 г.

Внесены дополнения и изменения в тематике для самостоятельной работы, перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.