

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Агафонов Александр Викторович
Должность: директор филиала
Дата подписания: 2018.05.31 16:52:37
Удостоверение: 2559477a8ec1706dc9cf164bc411e06d5c4a006

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

«Архитектура промышленных зданий»
(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 «Архитектура промышленных зданий» является: приобретение студентами общих сведений о промышленных зданиях: их конструктивных частях и элементах, приемах объемно-планировочных и конструктивных решений, продиктованных функциональными, техническими и эстетическими требованиями, а также выборе конструктивных систем зданий с учетом нагрузок и воздействий на них, включая владение компьютерными программами для решения перечисленных задач.

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 застройки населенных мест	нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования большепролетных промышленных зданий	использовать нормативную базу проектирования промышленных зданий при разработке объемно-планировочных и конструктивных решений, формировании генеральных планов промышленных предприятий	навыками грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей промышленных зданий в соответствии с действующими нормами использования современных компьютерных технологий и программ
ПК-3	способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять	приемы создания объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий, основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий	разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий	способностью проектирования промышленных объектов с использованием вычислительных комплексов для физико-технических расчетов в области строительной физики.

	законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию			
--	--	--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Архитектура промышленных зданий» реализуется в рамках освоения базовой части учебного плана обучающихся очной и заочной форм обучения.

Изучение дисциплины «Архитектура промышленных зданий» формирует у студентов общее видение всех проблем архитектурно-строительного комплекса. Именно архитектурная практика интегрирует конструкторские, организационные, экономические знания студентов в конечную цель и предмет. Сложность функционально-технологических и технико-экономических задач строительства зданий и сооружений требует творческих решений, которые должны базироваться на знании истории архитектуры, тенденций ее развития, ее проблематики.

3. Объем дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы - 144 часов, из них

Семестр	Форма обучения	Распределение часов				РГР, КР, КП	Форма контроля
		Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа		
5	очная	16		32	60	КП	экзамен-36
7	заочная	8		14	113	КП	экзамен-9

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Очная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Раздел 1. Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных промышленных зданий	4		8	15	ПК-1,ПК-3
Раздел 2. Конструкции большепролетных промышленных зданий	4		8	15	ПК-1,ПК-3
Раздел 3. Бытовые и административные помещения и здания	4		8	15	ПК-1,ПК-3

Раздел 4. Генеральные планы промышленных предприятий	4		8	15	ПК-1,ПК-3
Экзамен				-	

Заочная форма обучения

Тема (раздел)	Распределение часов			Самостоятельная работа	Формируемые компетенции (код)
	Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия		
Раздел 1. Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных промышленных зданий	2		2	28	ПК-1,ПК-3
Раздел 2. Конструкции большепролетных промышленных зданий	2		4	28	ПК-1,ПК-3
Раздел 3. Бытовые и административные помещения и здания	2		4	28	ПК-1,ПК-3
Раздел 4. Генеральные планы промышленных предприятий	2		4	29	ПК-1,ПК-3
Экзамен				-	

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: лекционные занятия, практические занятия, выполнение курсового проекта.

Составными элементами образовательных технологий являются:

лекции – при изложении материала следует пользоваться иллюстративным материалом, ориентированным на использование мультимедийного презентационного оборудования, содержащим слайды примеров различных архитектурно-конструктивных решений промышленных зданий, в части их объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений. Посредством демонстрации и разбора готовых решений генеральных планов промышленных предприятий, поэтажных планов, разрезов, фасадов, конструктивных решений следует добиваться от обучающегося последовательного освоения приемов проектирования промышленных зданий,

практические занятия - последовательная постановка творческих задач педагогом при консультативной работе разработки архитектурно-строительных

чертежей промышленных зданий; самостоятельное изучение студентом учебной, учебно-методической и справочной литературы с последующими обсуждениями этапов разработки архитектурно-строительных чертежей промышленных зданий; использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании,

применение мультимедийных средств (проекторы) – для повышения качества восприятия изучаемого материала;

контролируемые домашние задания – для побуждения обучающихся к самостоятельной работе;

контрольные работы – для промежуточной аттестации и оценки степени усвоения обучающимися пройденного материала.

По дисциплине «Архитектура промышленных зданий» доля занятий, проводимых в интерактивной форме составляет 20 % от общего числа аудиторных занятий:

Вид занятия	Тема занятия	Количество часов	Интерактивная форма	Формируемые компетенции (код)
Лекции, практические занятия, курсовой проект	Принципы формирования объемно-планировочных и конструктивных решений большепролетных промышленных зданий	3	обсуждение вопросов, выполнение заданий в парах, выполнение заданий в группах.	ПК-1,ПК-3
Лекции, практические занятия, курсовой проект	Конструкции большепролетных промышленных зданий	4	обсуждение вопросов, выполнение заданий в парах, выполнение заданий в группах.	ПК-1,ПК-3
Лекции, практические занятия, курсовой проект	Бытовые и административные помещения и здания	4	обсуждение вопросов, выполнение заданий в парах, выполнение заданий в группах.	ПК-1,ПК-3
Лекции, практические занятия, курсовой проект	Генеральные планы промышленных предприятий	4	обсуждение вопросов, выполнение заданий в парах, выполнение заданий в группах.	ПК-1,ПК-3

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Самостоятельная работа студентов предусмотрена учебным планом по дисциплине в объеме 60 часов (очная форма обучения) и 113 часов (заочная форма обучения).

Тематика самостоятельной работы:

1. Ознакомление с опытом проектирования и строительства промышленных зданий.
2. Конструирование промышленных зданий.
3. Разработка разреза и узлов.
4. Ознакомление со справочно-нормативной литературой по проектированию зданий.
5. Расчет тепловой защиты здания.
6. Привязки конструктивных элементов к модульным разбивочным осям в бескаркасных и каркасных зданиях;
7. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости проектируемого здания;
8. Обоснование объемно-планировочного и конструктивного решения здания;
9. Выполнение курсового проекта
10. Подготовка к практическим занятиям
11. Самостоятельное изучение учебных вопросов
12. Подготовка к экзамену

Индивидуальные задания:

1. Курсовой проект на тему: «Проектирование промышленных зданий»;
2. Курсовая работа на тему: «Проектирование одноэтажных большепролетных промышленных зданий»

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
-------------------------------	--------------------------------------	---	------------------------	---

ПК-1	Пороговый уровень	<p>знать: частично нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования промышленных зданий</p> <p>уметь: частично использовать нормативную базу проектирования промышленных зданий при разработке объемно-планировочных и конструктивных решений, формировании генеральных планов промышленных предприятий</p> <p>владеть: частично навыками грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей промышленных зданий в соответствии с действующими нормами с использованием современных компьютерных технологий и программ</p>	удовлетворительно/зачтено	Защита курсового проекта, экзамен
	Продвинутый уровень	<p>знать: на достаточно хорошем уровне нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования промышленных зданий.</p> <p>уметь: на достаточно хорошем уровне использовать нормативную базу проектирования промышленных зданий при разработке объемно-планировочных и конструктивных решений, формировании генеральных планов промышленных предприятий</p> <p>владеть: на достаточно хорошем уровне навыками грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей промышленных зданий в соответствии с действующими нормами с использованием современных компьютерных технологий и программ</p>	хорошо/зачтено	Защита курсового проекта, экзамен
	Высокий уровень	<p>знать: нормативную базу и принципиальные вопросы проектирования промышленных зданий.</p> <p>уметь: использовать нормативную базу проектирования промышленных зданий при разработке объемно-планировочных и конструктивных решений, формировании генеральных планов промышленных предприятий</p> <p>владеть: навыками грамотного оформления архитектурно-строительных чертежей промышленных зданий в соответствии с действующими нормами с использованием современных компьютерных технологий и программ</p>	отлично/зачтено	Защита курсового проекта, экзамен
ПК-3	Пороговый уровень	<p>знать: частично приемы создания объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий, основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий</p> <p>уметь: частично разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий</p> <p>владеть: частично навыками проектирования промышленных объектов с использованием вычислительных комплексов для физико-технических расчетов в области строительной физики.</p>	удовлетворительно/зачтено	Защита курсового проекта, экзамен

	Продвинутый уровень	<p>знать: на достаточно хорошем уровне приемы создания объемно-планировочных и конструктивных решений промышленных зданий, основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий</p> <p>уметь: на достаточно хорошем уровне разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий</p> <p>владеть: на достаточно хорошем уровне навыками проектирования промышленных объектов с использованием вычислительных комплексов для физико-технических расчетов в области строительной физики.</p>	хорошо/зачтено	Защита курсового проекта, экзамен
	Высокий уровень	<p>знать: проводить предварительное технико-экономическое обоснование выбора ограждающих конструкций при проектировании гражданских и промышленных зданий и сооружений</p> <p>уметь: разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий</p> <p>владеть: навыками проектирования промышленных объектов с использованием вычислительных комплексов для физико-технических расчетов в области строительной физики.</p>	отлично/зачтено	Защита курсового проекта, экзамен

Вопросы для подготовки к экзамену:

Теоретические вопросы:

1. История развития отечественного промышленного строительства.

2. Основы проектирования большепролетных промышленных зданий. Требования.

Классификация.

3. Объемно-планировочные решения промышленных зданий. Назначение ширины, высоты пролета и шага колонн одноэтажных производственных зданий.

4. Конструктивные решения большепролетных зданий.

5. Подъемно-транспортное оборудование промышленных зданий.

6. Назначение и устройство деформационных швов в одноэтажных промышленных зданиях.

7. Типизация и унификация промышленных зданий (УТС, УТП).

8 Привязка конструктивных элементов к модульным координационным осям промышленных зданий.

9. Железобетонный каркас одноэтажного промышленного здания. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.

10. Фундаменты под железобетонные колонны. Конструкции фундаментных балок.

II. Сборные железобетонные колонны одноэтажных промышленных зданий.

12. Железобетонные колонны фахверка.

13. Железобетонные подкрановые балки.

14. Стальной каркас одноэтажного промышленного здания. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.

15. Стальные колонны.

16. Базы стальных колонн.

17. Стальные колонны фахверка.

18. Стальные подкрановые балки.

19. Покрытия промышленных зданий. Классификация. Требования. Конструктивные решения.

20. Железобетонные стропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами.
21. Железобетонные подстропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами и стропильными конструкциями.
22. Стальные стропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами.
23. Стальные подстропильные конструкции. Узлы сопряжения с колоннами и стропильными конструкциями.
24. Стальные прогоны покрытий промышленных зданий.
25. Ограждающие конструкции покрытий. Требования. Конструктивные решения.
26. «Теплые» кровли одноэтажных промышленных зданий. Конструктивные решения. Узлы.
27. «Холодные» кровли одноэтажных промышленных зданий. Конструктивные решения. Узлы.
28. Водоотвод с покрытий одноэтажных многопролетных промышленных зданий.
29. «Легкосбрасываемые» покрытия производственных зданий.
30. Стены промышленных зданий. Воздействия. Требования. Классификация.
31. Стены из кирпича и мелких блоков.
32. Стены из железобетонных и легковесных панелей.
33. Стены из стальных панелей «сэндвич».
34. Металлические стены послойной сборки.
35. Асбестоцементные стены: из волнистых асбестоцементных листов; из экструзионных асбестоцементных панелей.
36. Окна промышленных зданий. Воздействия. Требования. Классификация.
37. Стальные и алюминиевые переплеты металлических окон.
38. Железобетонные и деревянные окна.
39. Беспереплетное заполнение оконных проемов промышленных зданий.
40. Фонари промышленных зданий: назначение и типы фонарей.
41. Конструкции светоаэрационных фонарей.
42. Конструкции аэрационных фонарей.
43. Конструкции световых фонарей.
44. Полы промышленных зданий: воздействия, требования, классификация.
45. Лестницы промышленных зданий.
46. Двери и ворота производственных зданий.
47. Каркасы многоэтажных промышленных зданий. Конструктивные схемы и решения. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости.
48. Железобетонный каркас многоэтажного производственного здания. Конструкции узловых сопряжений основных несущих конструкций каркаса.
49. Стальной каркас многоэтажного производственного здания. Конструкции узловых сопряжений основных несущих конструкций каркаса
50. Быстровозводимые промышленные здания на основе ЛСТК.
51. Освещенность промышленных зданий. Расчет естественного освещения помещений производственных зданий.
52. Обеспечение нормативного температурно-влажностного режима производственных зданий.
53. Объемно-планировочные и конструктивные решения административно-бытовых помещений промышленных зданий.
54. Основы проектирования генеральных планов промышленных предприятий.

Практические вопросы:

1. Вычертить в разрезе конструктивное решение деформационного шва в покрытии при взаимно перпендикулярных пролетах, если высоты пролетов 7,2 и 9,6м, каркасы пролетов железобетонные, пролеты бескрановые, кровли плоские. На схеме здания показать место расположения деформационного шва.

2. Дать конструктивную схему одноэтажного промышленного здания с покрытием из плит КЖС. Пролет 24 м. Шаг 6 м. Высота здания 12 м. Здание оборудовано подвесными кранами. В покрытии имеются зенитные фонари.
3. Выполните план и поперечный разрез одноэтажного, однопролетного производственного здания. Длина здания – 42 м., пролет – 24 м. шаг колонн – 6 м., высота – 7.2 м. Конструкции ж/б. Обозначьте основные конструктивные элементы, включая изолирующие слои покрытия.
4. Начертите план и разрез производственного здания. Здание - одноэтажное:
 - 1) высота этажа-14,4м
 - 2) количество пролетов - 2 (по 18м каждый)
 - 3) грузоподъемность - $g_1 = 10$ т., $g_2 = 50$ т.
5. Выполнить поперечный разрез одноэтажного двухпролетного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъемностью 30т, пролет 18м, высота 10,8 м, ширина 6м для крайних рядов колонн, 12 м для средних рядов колонн. Конструкции железобетонные. Проведите обоснование отметок верха колонн и верха консолей по крайним и средним рядам.
6. Выполнить план и поперечный разрез одноэтажного однопролетного производственного здания. Длина здания 90м, пролет 30м, шаг колонн 12м, высота 8,4 м. конструкции железобетонные, имеются светоаэрационный фонарь. Обозначьте основные конструктивные элементы.
7. Выполнить план и поперечный разрез одноэтажного однопролетного производственного здания. Длина здания 90м, пролет 30м, шаг колонн 12м, высота 8,4 м. конструкции железобетонные, имеются светоаэрационный фонарь. Обозначьте основные конструктивные элементы.
8. Выполнить поперечный разрез одноэтажного двухпролетного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъемностью 30т, пролет 18м, высота 10,8 м, ширина 6м для крайних рядов колонн, 12 м для средних рядов колонн. Конструкции железобетонные. Проведите обоснование отметок верха колонн и верха консолей по крайним и средним рядам.
9. Выполнить схему поперечного разреза и плана кровли трех пролетного одноэтажного производственного здания: пролет 24м для двух крайних пролетов высотой 9,6 м; среднего высотой 12м. средний пролет с фонарем. Здание разбито по длине на два температурных отсека по 60 м. уклон кровли 2,5%. Водосток внутренний. Конструкции железобетонные.
10. Выполните поперечный разрез двухэтажного здания. Верхний этаж однопролетный длиной 24 м, высота 8,4 м, оборудованный подвесным краном. Нижний этаж с сеткой колонн 6х6 м, высота 6м.
11. Выполнить планы и разрезы конструктивно-планировочной ячейки одноэтажного производственного здания пролетного типа с вариантами покрытий: 1) плиты на шаг по стропильным конструкциям на пролет; 2) длинномерные настилы на пролет по

продольным балкам на шаг. Пролет здания 18м, шаг колонн 6м, высота 6 м. конструкции железобетонные.

12. Начертите план и разрез производственного здания:

- 1) здание - одноэтажное
- 2) Высота здания -18м
- 3) Пролет здания -18м
- 4) Количество пролетов - 2
- 5) Каркас здания - железобетонный.

13. Начертить план и разрез одноэтажного производственного здания с ж/б каркасом по следующим данным:

длина цеха -60 м
величина пролета -18м
количество пролетов - 1
цех оборудован подвесным краном -5т
стропильные конструкции - плиты КЖС
шаг колонн -6м

14. Выполните поперечный разрез двухэтажного административно – бытового корпуса пристроенного к продольной стене одноэтажного производственного. Высота этажа АБК –3м. Ширина пристройки 12м. Сетка колонн 6 х 6 м. Высота производственного Но=9,6м. Конструкции железобетонные. Покажите узел примыкания покрытия АБК к стене производственного корпуса.

15. Начертить план и разрез многоэтажного производственного здания с ж/б каркасом по следующим данным:

- 1) длина цеха - 48 м
- 2) сетка колонн -6х6м
- 3) количество этажей – 3
- 4) высота этажа – 3,6 м
- 5) пролет цеха -18м
- 6) высота цеха -12 м
- 7) последний этаж оборудован с подвесным краном - 5 т.

16. Начертить план и разрез одноэтажного производственного здания с ж/б каркасом по следующим данным:

- 1) длина здания - 60 м
- 2) величина пролета - 24 м
- 3) кол-во пролетов - 2
- 4) уровень гол. рельса - 16.2 м
- 5) грузоподъемность крана -30 т
- 6) шаг колонн: крайних - 6, средних – 12
- 7) стропильные конструкции – сег. Фермы

17. Выполните план и поперечный разрез одноэтажного, однопролетного производственного здания. Длина здания – 42 м., пролет – 24 м. шаг колонн – 6 м., высота – 7.2 м. Конструкции ж/б. Обозначьте основные конструктивные элементы, включая изолирующие слои покрытия.

18. Начертите план и разрез одноэтажного производственного здания в ж/б каркасе:

- 1) длина здания - 120 м
- 2) величина пролета - 18 м
- 3) количество пролетов - 2
- 4) уровень головки рельсы - 12, 2 м
- 5) шаг колонн: крайние – 6 м, средние – 12 м
- 6) грузоподъемность крана - $g = 30$ т.
- 7) стропильные конструкции - КЖС

19. Выполнить поперечный разрез вместе с фундаментом одноэтажного промышленного здания, оборудованного мостовым краном грузоподъемностью 50 т, пролет 36 м, высота 28 м. Конструкции железобетонные.
20. Начертите план и разрез многоэтажного производственного здания из железобетонного каркаса, с сеткой колонн бхбм:
- 1) высота этажа - 4,8 м,
 - 2) этажей - 3
 - 3) верхний этаж оборудован краном – $g = 10$ т.
 - 4) низ стропильной конструкции - 16 м
 - 5) пролет - 24 м
21. Выполнить схему поперечного разреза и плана кровли трехпролетного одноэтажного производственного здания: пролет 24 м для двух крайних пролетов высотой 9,6 м; среднего высотой 12 м. средний пролет с фонарем. Здание разбито по длине на два температурных отсека по 60 м. уклон кровли 2,5%. Водосток внутренний. Конструкции железобетонные.
22. Выполнить поперечный разрез одноэтажного двухпролетного производственного здания с мостовыми кранами грузоподъемностью 30 т, пролет 18 м, высота 10,8 м, ширина 6 м для крайних рядов колонн, 12 м для средних рядов колонн. Конструкции железобетонные. Проведите обоснование отметок верха колонн и верха консолей по крайним и средним рядам.
23. Выполнить план и поперечный разрез одноэтажного однопролетного производственного здания. Длина здания 90 м, пролет 30 м, шаг колонн 12 м, высота 8,4 м. конструкции железобетонные, имеются светоаэрационный фонарь. Обозначьте основные конструктивные элементы.

Темы курсового проекта «Промышленное здание с АБК»

Студент должен разработать архитектурно-конструктивный проект полносборного промышленного здания (неотапливаемое), включая административно - бытовой блок (отапливаемый), в соответствии с индивидуальными исходными данными на проектирование. Здание проектируется одноэтажным, с подъемно-транспортным оборудованием, расположенным во всех пролетах.

Вариант 1.

1. Длина цеха, м - 90
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+24
торцевые (поперечные), м - 18 слева
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6 Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -

подвесные - 5

7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
9. колонны - сборные железобетонные
10. стропильная конструкция — железобетонная
11. плиты покрытия, м - 1,5 х 6
12. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
13. Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6
14. АБК - 12 х 36 каркасная конструктивная система
15. Место строительства - г. Оренбург

Вариант 2.

1. Длина цеха, м - 96
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 18+18
торцевые (поперечные), м - 18 справа
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 8,4
Высота этажа среднего пролета, м - 8,4
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 2
7. Верхнее освещение -
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные
стропильная конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 4,2 х 4,2
11. АБК - 18 х 36 бескаркасная (стенная) конструктивная система
12. Место строительства - г. Тула

Вариант 3.

1. Длина цеха, м - 84
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 12+12
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые - 20
подвесные -
7. Верхнее освещение -
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные
стропильная конструкция - стальная
плиты покрытия, м - по стальным прогонам
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 4,8 х 5,4
11. АБК - 12 х 36 бескаркасная (стенная) конструктивная система
12. Место строительства - г. Ульяновск

Вариант 4.

1. Длина цеха, м - 48
2. Количество этажей - 1

3. Пролеты основные (продольные), м - 12+18
торцевые (поперечные), м - 18 справа
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 6 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6
11. АБК - 12 х 24 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Иваново

Вариант 5.

1. Длина цеха, м - 90
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+24
торцевые (поперечные), м - 18 слева
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные
стропильная конструкция - стальная
плиты покрытия, м - по стальным прогонам
9. Материалы и изделия наружных стен - стеновые панели «сэндвич»
10. Размеры проемов ворот, м - 4,8 х 5,4
11. АБК - 12 х 36 бескаркасная (стенная) конструктивная система
12. Место строительства - г. Астрахань

Вариант 6.

1. Длина цеха, м - 78
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 18+24
торцевые (поперечные), м - 24 слева
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные
стропильная конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели

10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 x 3,6
11. АБК - 12 x 24 бескаркасная (стенная) конструктивная система
12. Место строительства - г. Казань

Вариант 7.

- Длина цеха, м - 78
- Количество этажей - 1
- Пролеты основные (продольные), м - 18+24+18
торцевые (поперечные), м - 18 справа
- Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
- Шаг колонн среднего ряда, м - 6
- Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
- Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
- Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
- Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
- Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция – железобетонная
плиты покрытия, м - КЖС
- Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
- Размеры проемов ворот, м - 4,2 x 4,2
- АБК - 12 x 48 каркасная конструктивная система
- Место строительства - г. Казань

Вариант 8.

1. Длина цеха, м - 84
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+18+24
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 12,0
Высота этажа среднего пролета, м - 14,4
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые - 50
подвесные -
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - КЖС
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 x 3,6
11. АБК - 12 x 36 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Саратов

Вариант 9.

1. Длина цеха, м - 60
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+30+24
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2

6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые - 20
подвесные -
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные
стропильная конструкция — стальная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 4,8 х 5,4
11. АБК - 12 х 36 бескаркасная (стеновая) конструктивная система
12. Место строительства - г. Мурманск

Вариант 10.

1. Длина цеха, м - 72
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 30+24+12
торцевые (поперечные), м - 18 слева
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные
стропильная конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,0 х 3,0
11. АБК - 12 х 24 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Чебоксары

Вариант 11.

1. Длина цеха, м - 96
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+24+24
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 9,6
Высота этажа среднего пролета, м - 9,6
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные
стропильная конструкция – стальная
плиты покрытия, м - по стальным прогонам
9. Материалы и изделия наружных стен - стеновые панели «сэндвич»
10. Размеры проемов ворот, м - 3,0 х 3,0
11. АБК - 12 х 48 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Нижний Новгород

Вариант 12.

1. Длина цеха, м - 120

2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+30
торцевые (поперечные), м - 12 справа
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 10,8
Высота этажа среднего пролета, м - 10,8
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -20
подвесные -
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 6 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция – стальная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6
11. АБК - 18 х 36 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Ростов-на-Дону

Вариант 13.

1. Длина цеха, м - 60
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 12+12+12
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 10,8
Высота этажа среднего пролета, м - 10,8
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -10
подвесные -
7. Верхнее освещение -
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 4,2 х 4,2
11. АБК - 6 х 36 бескаркасная (стеновая) конструктивная система
12. Место строительства - г. Петрозаводск

Вариант 14.

1. Длина цеха, м - 90
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 12+24
торцевые (поперечные), м - 12
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 8,4
Высота этажа среднего пролета, м - 10,8
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 3,2
7. Верхнее освещение -
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные . стропильная
конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 3 х 6

9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6
11. АБК - 12 х 48 бескаркасная (стеновая) конструктивная система
12. Место строительства - г. Смоленск

Вариант 15.

1. Длина цеха, м - 48
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+24+24
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 12
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 9,6
Высота этажа среднего пролета, м - 9,6
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные
стропильная конструкция - стальная
плиты покрытия, м - по стальным прогонам
9. Материалы и изделия наружных стен - стеновые панели «сэндвич»
10. Размеры проемов ворот, м - 4,2 х 4,2
11. АБК - 6 х 24 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Волгоград

Вариант 16.

1. Длина цеха, м - 120
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+24
торцевые (поперечные), м - 12
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 14,4
Высота этажа среднего пролета, м - 14,4
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 3,2
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция – стальная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 4,8 х 5,4
11. АБК - 18 х 48 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Ижевск

Вариант 17.

- Длина цеха, м - 72
- Количество этажей - 1
- Пролеты основные (продольные), м - 24+24
торцевые (поперечные), м -
- Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
- Высота этажа крайнего пролета, м - 9,6
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
- Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -

подвесные - 5

Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.

Конструктивное решение каркаса:

колонны - сборные железобетонные стропильная

конструкция – железобетонная

плиты покрытия, м - 3 х 6

Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели

Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6

АБК - 6 х 36 бескаркасная (стенная) конструктивная система

Место строительства - г. Киров

Вариант 18.

1. Длина цеха, м - 84
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 12+12
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 8,4
Высота этажа среднего пролета, м - 8,4
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 1
7. Верхнее освещение -
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция – железобетонная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 4,2 х 4,2
11. АБК - 12 х 24 бескаркасная (стенная) конструктивная система
12. Место строительства - г. Ульяновск

Вариант 19.

1. Длина цеха, м - 60
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 12+24+6
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 6 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 3 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,0 х 3,0
11. АБК-12х24 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Вологда

Вариант 20.

1. Длина цеха, м - 96
2. Количество этажей - 1

3. Пролеты основные (продольные), м - 30+30
торцевые (поперечные), м - 12
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 12
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 9,6
Высота этажа среднего пролета, м - 14,4
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые - 50
подвесные -
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные
стропильная конструкция - стальная
плиты покрытия, м - по стальным прогонам
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 x 3,6
11. АБК - 12 x 36 бескаркасная (стеновая) конструктивная система
12. Место строительства - г. Казань

Вариант 21.

1. Длина цеха, м - 120
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+24
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 7,2
Высота этажа среднего пролета, м - 7,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение -
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная конструкция
- железобетонная
плиты покрытия, м - КЖС
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 4,2 x 4,2
11. АБК - 18 x 48 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Новгород

Вариант 22.

1. Длина цеха, м - 84
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+24
торцевые (поперечные), м - 18
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 14,4
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые - 50
подвесные -
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные
стропильная конструкция - стальная
плиты покрытия, м - стальные прогоны
9. Материалы и изделия наружных стен - стеновые панели «сэндвич»

10. Размеры проемов ворот, м - 4,8 х 5,4
11. АБК - 12 х 48 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Самара

Вариант 23.

1. Длина цеха, м - 84
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+12
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 7,2
Высота этажа среднего пролета, м - 8,4
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 3,2
7. Верхнее освещение -
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 1,5 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6
11. АБК - 12 х 24 бескаркасная (стеновая) конструктивная система
12. Место строительства - г. Тула

Вариант 24.

1. Длина цеха, м - 96
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+12
торцевые (поперечные), м - 18 справа
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 14,4
Высота этажа среднего пролета, м - 14,4
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 6 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная конструкция -
стальная плиты покрытия, м - по стальным прогонам
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6
11. АБК - 18 х 36 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Пенза

Вариант 25.

1. Длина цеха, м - 48
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 24+24
торцевые (поперечные), м - 18 слева
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 13,2
Высота этажа среднего пролета, м - 13,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые - 10
подвесные -

7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 6 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные стропильная
конструкция - стальная
плиты покрытия, м - 1,5 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 4,2 х 4,2
11. АБК - 12 х 24 бескаркасная (стенная) конструктивная система
12. Место строительства - г. Уфа

Вариант 26.

1. Длина цеха, м - 90
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 12+12
торцевые (поперечные), м - 12
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 7,2
Высота этажа среднего пролета, м - 7,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
7. Верхнее освещение -
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные
стропильная конструкция – железобетонная
плиты покрытия, м - 1,5 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6
11. АБК - 18 х 48 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Ярославль

Вариант 27.

- Длина цеха, м - 60
Количество этажей - 1
Пролеты основные (продольные), м - 30+30
торцевые (поперечные), м -
Шаг колонн крайнего ряда, м - 12
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
Высота этажа крайнего пролета, м - 9,6
Высота этажа среднего пролета, м - 9,6
Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 5
- Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные
стропильная конструкция - стальная
плиты покрытия, м - по стальным прогонам
- Материалы и изделия наружных стен - стеновые панели «сэндвич»
Размеры проемов ворот, м - 4,2 х 4,2
АБК - 12 х 24 бескаркасная (стенная) конструктивная система
Место строительства - г. Киров

Вариант 28.

1. Длина цеха, м - 78
2. Количество этажей — 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 30+24

- торцевые (поперечные), м - 18 слева
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
 5. Высота этажа крайнего пролета, м - 18,0
Высота этажа среднего пролета, м - 18,0
 6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые - 20
подвесные -
 7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
 8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - стальные
стропильная конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 1,5 х 6
 9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
 10. Размеры проемов ворот, м - 3,6 х 3,6
 11. АБК - 18 х 36 бескаркасная (стеновая) конструктивная система
 12. Место строительства-г. Йошкар-Ола

Вариант 29.

1. Длина цеха, м - 84
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 30+12
торцевые (поперечные), м -
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 6
Шаг колонн среднего ряда, м - 6
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 7,2
Высота этажа среднего пролета, м - 7,2
6. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 3,2
7. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 6 м.
8. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные стропильная
конструкция - железобетонная
плиты покрытия, м - 1,5 х 6
9. Материалы и изделия наружных стен - железобетонные стеновые панели
10. Размеры проемов ворот, м - 3,0 х 3,0
11. АБК - 12 х 36 каркасная конструктивная система
12. Место строительства - г. Астрахань

Вариант 30.

1. Длина цеха, м - 120
2. Количество этажей - 1
3. Пролеты основные (продольные), м - 30+30
торцевые (поперечные), м - 30 справа
4. Шаг колонн крайнего ряда, м - 12
Шаг колонн среднего ряда, м - 12
5. Высота этажа крайнего пролета, м - 8,4
6. Высота этажа среднего пролета, м - 8,4
7. Краны, грузоподъемностью (т) мостовые -
подвесные - 1
8. Верхнее освещение - светоаэрационный фонарь шириной 12 м.
9. Конструктивное решение каркаса:
колонны - сборные железобетонные . стропильная
конструкция - стальная
плиты покрытия, м - по стальным прогонам
10. Материалы и изделия наружных стен - стеновые панели «сэндвич»
11. Размеры проемов ворот, м - 4,8 х 5,4

12. АБК - 12 х 48 каркасная конструктивная система
13. Место строительства - г. Курск

(Фонд оценочных средств представлен в приложении к рабочей программе)

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

Основная литература

1. Кривошапко, С. Н. Архитектурно-строительные конструкции : учебник для вузов / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 460 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03143-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511068>

2. Адигамова, З. С. Архитектура гражданских полносборных зданий : учебное пособие / З. С. Адигамова. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-7410-2282-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:<https://e.lanbook.com/book/159918>

Дополнительная литература

2. СП 54.13330.2016 «Свод правил. Здания жилые многоквартирные. Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003

3. СП 131.13330.2020 Строительная климатология.

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

Архитектура: Метод, указания к самостоятельной работе / Сост. Л.А. Сакмарова; Изд-во Чебоксарского института Московского Политеха, Чебоксары, 2014. 68с.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

202 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Лекционная	Столы-46 шт. Стулья -93шт. Системный блок -1шт. Монитор Samsung -3шт. КлавиатураGenius -1шт. МышьOklick -1шт. Колонки -4шт. Доска учебная -1шт. Экран – 1 шт. ПроекторНомі -1шт. Микшер -1шт. Информационные стенды с цитатами, схемами -9шт.	Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcdmc(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,Номерлицензии-42661846от 30.08.2007)сдопсоглашениямиот 29.04.14 и 01.09.16 Гарант(Договорот 13.04.2017№ Г-220/2017) Консультант(Договорот 09.01.2017)
---	--	---

<p>206 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет архитектуры и строительных конструкций</p>	<p>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.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcдmc (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</p>
<p>106 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Компьютерный класс Лаборатория автоматизированного проектирования</p>	<p>Столы-1шт. Стулья-30шт. Системный блок IntelCore i5-4460 - 10шт. Монитор LG - 9шт. Монитор Samsung -1шт. Клавиатура Crown -10шт. Мышь Crown -10шт. Телевизор Philips -1шт. Доска учебная-1шт. Сейф-2шт. Тумба-1шт. Информационные стенды -2шт.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 AutoCAD(product key - 00111, serial number - 563-27458254) Autodesk 3ds Max Design 2017(product key - 12811, serial number - 562-70793824) Revit(product key - 82911, serial number - 562-96862870) AutoCAD(product key - 79711, serial number - 563-02388902) Windows 7 OLPNLAcдmc(Договор №Д03 от 30.05.2012)с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в учебных заведениях(Договор № 08.10.2014-0731) СПРУТ-ТП (Договор № 606/12 от 20 января 2012) КОМПАС-3D V16 и V17 (Договор № НП-16-00283 от 1.12.2016) Вертикаль 2014(Договор № НП-16-00284 от 1.12.2016 MicrosoftSQLServer 2008 OLPNLAcдmc(Договор №Д03 от 30.05.2012)с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 MicrosoftOffice 2010 Acдmc(Договор №Д03 от 30.05.2012)с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 Лира 10.4 (Договор № 160/2015 от 08.10.2015) ЛИРА-САПР 2017 PRO (Договор № 3319/Ч от 29.11.2017) МОНОМАХ-САПР 2016 PRO(Договор № 3319/Ч от 29.11.2017) ЭСПРИ 2016(Договор № 3319/Ч от 29.11.2017) ГРАНД-Смета, версия «STUDENT»(договор № 077ГПЦ00000721 29.11.2017 г.) Гарант(Договорот 13.04.2017№ Г-220/2017) Консультант(Договорот 09.01.2017)</p>

<p>103а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет самостоятельной работы</p>	<p>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.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcдmc (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 Acдmc(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>
<p>13 (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Кабинет курсового проектирования</p>	<p>Столы -11шт Стулья -17шт. Системный блок -3шт. Монитор Samsung –2шт. Монитор LG –1шт. Клавиатура Acer -1шт. Клавиатура Crown -1шт. Клавиатура Defender -1шт. Мышь Genius -2шт. Мышь Acer -1шт. Доска учебная -1шт.</p>	<p>Антивирус Касперского (150-249 Node 2 year, договор от 09.11.2016 Windows 7 OLPNLAcдmc (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 Acдmc(Договор №Д03 от 30.05.2012) с допсоглашениями от 29.04.14 и 01.09.16 AutoCAD(product key - 79711, serial number - 563-02388902) Гарант(Договор от 13.04.2017 № Г-220/2017) Консультант (Договор от 09.01.2017)</p>
<p>110а (г. Чебоксары, ул. К.Маркса. 54) - Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Столы -3шт. Стулья -3шт. Стеллаж -2шт.</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.