

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой

Кафедра архитектурного
проектирования (АП_ИАД)

наименование кафедры

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий ОП ВО

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Кафедра архитектурного
проектирования (АП_ИАД)

наименование кафедры

Гайкова Л.В.

подпись, инициалы, фамилия

«___» _____ 20__ г.

институт, реализующий дисциплину

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
РАБОЧЕЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**

Дисциплина Б1.В.03.05 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ
Рабочее проектирование

Направление подготовки /
специальность

Направленность
(профиль)

Форма обучения

очная

Год набора

2021

Красноярск 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования с учетом профессиональных стандартов по укрупненной группе

070000 «АРХИТЕКТУРА»

Направление подготовки /специальность (профиль/специализация)

07.03.01.30 Архитектура

Программу
составили

старший преподаватель, Киселев Т.А.

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целями освоения дисциплины являются: формирование у студентов связного представления об архитектурном проектировании как области будущей архитектурной деятельности и воспитание у них необходимых практических умений и навыков на комплексной междисциплинарной основе; обучение основам проектирования, овладение студентами теоретическими и практическими навыками, развитие творческих способностей и умения решать архитектурно-строительные задачи в современных условиях в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 07.03.01. «Архитектура».

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Научить студентов выполнять строительные и рабочие чертежи в соответствии с принятыми нормами.
2. Ознакомить с нормативной базой при проектировании зданий и сооружений
3. Показать особенности проектирования зданий и сооружений.

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

УК-2:Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.1:Участвовать в анализе содержания проектных задач, выборе методов и средств их решения. Действовать с соблюдением правовых норм и реализовывать антикоррупционные мероприятия.
УК-2.2:Знать требования действующих сводов правил по архитектурному проектированию, санитарных норм, в том числе требования к организации доступной и безбарьерной среды для лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Знать требования антикоррупционного законодательства.
ПКО-1:Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурной части разделов проектной документации
ПКО-1.1:Участвовать в обосновании выбора архитектурных решений объекта капитального строительства (в том с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в разработке и оформлении проектной документации; - проводить расчет технико-экономических показателей;- использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

ПКО-1.2:Знать требования нормативных документов по архитектурному проектированию, включая условия проектирования безбарьерной среды и нормативы, обеспечивающие создание комфортной среды жизнедеятельности с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан. Знать социальные, градостроительные, историко-культурные, объемно-планировочные, функционально- технологические, конструктивные, композиционно-художественные, эргономические (в том числе учитывающие особенности лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан) требования к различным типам объектов капитального строительства. Знать состав и правила подсчета технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений. Знать методы и приемы автоматизированного проектирования, основные программные комплексы проектирования, создания чертежей и моделей.

ПКО-2:Способен участвовать в разработке и оформлении архитектурного концептуального проекта

ПКО-2.1:Участвовать в анализе содержания задания на проектирование, в выборе оптимальных методов и средств их решения (в том числе, учитывая особенности проектирования с учетом потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан); - участвовать в эскизировании, поиске вариантных проектных решений; участвовать в обосновании архитектурных решений объекта капитального строительства, включая архитектурно-художественные, объемно-пространственные и технико- экономические обоснования; - использовать средства автоматизации архитектурного проектирования и компьютерного моделирования.

ПКО-2.2:Знать социально-культурные, демографические, психологические, градостроительные, функциональные основы формирования архитектурной среды. Знать творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла. Знать основные способы выражения архитектурного замысла, включая графические, макетные, компьютерные, вербальные, видео. Знать основные средства и методы архитектурного проектирования. Знать методы и приемы компьютерного моделирования и визуализации.

1.4 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина "

Рабочее проектирование" относится к Блоку 1. части, формируемой участниками образовательных отношений профессионального модуля образовательной программы по направлению подготовки 07.03.01.30 «Архитектура».

Основные дисциплины, предшествующие изучению данной дисциплины:

Компьютерное моделирование

Конкурсное проектирование и НИР

Инженерные конструкции

Компьютерное моделирование в архитектуре

Типология в современной архитектуре

Архитектурное проектирование (уровень 1 ч. 1)

Архитектурное проектирование (уровень 1 ч. 2)

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо, как последующее:

Архитектурное проектирование (уровень 2 ч. 1)

Архитектурное проектирование (уровень 2 ч. 2)

Конкурсное проектирование и НИР

выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Преддипломная практика

1.5 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	Семестр	
		8	9
Общая трудоемкость дисциплины	4 (144)	2 (72)	2 (72)
Контактная работа с преподавателем:	2 (72)	1 (36)	1 (36)
занятия лекционного типа			
занятия семинарского типа			
в том числе: семинары			
практические занятия	2 (72)	1 (36)	1 (36)
практикумы			
лабораторные работы			
другие виды контактной работы			
в том числе: групповые консультации			
индивидуальные консультации			
иная внеаудиторная контактная работа:			
групповые занятия			
индивидуальные занятия			
Самостоятельная работа обучающихся:	2 (72)	1 (36)	1 (36)
изучение теоретического курса (ТО)			
расчетно-графические задания, задачи (РГЗ)			
реферат, эссе (Р)			
курсовое проектирование (КП)	Нет	Нет	Нет
курсовая работа (КР)	Да	Да	Да
Промежуточная аттестация (Зачёт)			

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа (акад. час)	Занятия семинарского типа		Самостоятельная работа, (акад. час)	Формируемые компетенции
			Семинары и/или Практические занятия (акад. час)	Лабораторные работы и/или Практикумы (акад. час)		
1	2	3	4	5	6	7
1	Проектная документация	0	0	0	0	
2	Основные конструктивные элементы зданий	0	2	0	0	
3	Несущий остов и конструктивные системы зданий, основания и фундаменты.	0	4	0	0	
4	Стены и отдельные опоры	0	2	0	0	
5	Перекрытия и полы.	0	2	0	0	
6	Перегородки.	0	2	0	12	
7	Модуль 2. Проектирование и разработка технологической документации	0	0	0	0	
8	Понятие о проектировании зданий и сооружений	0	2	0	0	
9	Оформление строительных чертежей.	0	4	0	0	

10	Привязка элементов зданий к разбивочным осям.	0	4	0	0	
11	Порядок выполнения чертежей планов, фасадов, азрезов, схем.	0	10	0	0	
12	Системы автоматизированного проектирования работ	0	4	0	24	
13	Рабочая документация	0	36	0	36	
Всего		0	72	0	72	

3.2 Занятия лекционного типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

3.3 Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование занятий	Объем в акад. часах		
			Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме
Всего					

1	2	<p>1. Конструктивные элементы здания - определения.</p> <p>2. Подразделение конструктивных элементов на несущие и ограждающие элементы в зависимости от назначения и от условий работы в структуре здания.</p> <p>3. Понятие о несущем остове зданий, элементы его образующие - вертикальные и горизонтальные</p> <p>Практическое занятие №1.</p> <p>Выбрать строительные материалы и конструктивные элементы.</p>	2	0	0
---	---	--	---	---	---

2	3	<p>1. Несущий остов здания - как единая пространственная система, образованная вертикальными и горизонтальными конструктивными элементами.</p> <p>2. Конструктивные системы при стеновом несущем остове - каркасные здания. Конструктивные системы при комбинированном несущем остове. Область применения различных конструкций, систем, их выбор при проектировании.</p> <p>3. Понятие о естественных и искусственных основаниях и предъявляемые к ним требования.</p> <p>4. Фундаменты, требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит. Конструктивные типы фундаментов.</p> <p>Практическое занятие №2. Выбрать и применить строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей.</p>	4	0	0
---	---	--	---	---	---

3	4	<p>1. Силовые и не силовые воздействия на стены. Требования, предъявляемые к стенам в соответствии с этими воздействиями.</p> <p>2. Классификация стен по характеру статической работы, материалы, конструкции, кирпичные стены – сплошные и облегченные.</p> <p>3. Архитектурно-конструктивные элементы стен: проемы, простенки, перемычки, цоколь, парапет, карниз, вентиляционные и дымовые каналы и др. Балконы, лоджии, эркеры. Практическое занятие №3. Выделить основные требования предъявляемые к архитектурно-конструктивным элементам стен.</p>	2	0	0
---	---	--	---	---	---

4	5	<p>1. Внешние воздействия на перекрытия; требования к перекрытиям. Классификация перекрытий - сборные и монолитные.</p> <p>2. Сборные перекрытия из железобетонных панелей, опирание их на стены, анкеровка. Монолитные перекрытия - их конструктивные решения, область применения.</p> <p>3. Конструкции надподвальных и чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах. Техничко-экономические показатели перекрытий.</p> <p>4. Полы. Классификация по месту устройства, по материалу.</p> <p>Практическое занятие №4 Выбрать и применить конструкцию надподвальных и чердачных перекрытий.</p>	2	0	0
5	6	<p>1. Классификация перегородок по назначению, материалу и конструкции, требования, предъявляемые к перегородкам.</p> <p>2. Опирание перегородок на перекрытия, примыкание к стенам и потолкам.</p> <p>Практическое занятие №5. Произвести технико-экономическую оценку перегородок разного типа.</p>	2	0	0

6	8	<p>1. Нормативно-техническая документация на проектирование, строительство и реконструкцию зданий и сооружений. Критерий оценки выполненных работ – соответствие требованиям нормативных документов (СниП, ГОСТ и т.д.).</p> <p>2. Необходимость строгого соблюдения соответствия выполненных работ требованиям норм и правил строительства.</p> <p>3. Получение и оформление исходных данных для проектирования объектов строительства (резервирование земельного участка, технико-экономические обоснования, технические условия на присоединение инженерных коммуникаций, строительный паспорт). Практическое занятие №6. Продемонстрировать знания по чтению строительных, рабочих чертежей и типовых узлов при разработке рабочих чертежей.</p>	2	0	0
---	---	--	---	---	---

7	9	<p>1. Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей. Форматы, линии чертежа и масштабы. Обозначение уклонов.</p> <p>2. Графические обозначения строительных материалов и элементов конструкций. Виды, разрезы и сечения на строительных чертежах. Правила нанесения размеров на строительных чертежах.</p> <p>3. Понятие о номинальных, конструктивных и натуральных размерах элементов конструкций. Правила маркировки и наименования строительных чертежей. Выноски и надписи. Обозначение разбивочных осей. Буквенные обозначения элементов конструкций. Обозначение многослойных конструкций. Выполнение маркировки узлов. Основные надписи строительных чертежей. Практическое занятие №7. Создать план одноэтажного промышленного, общественного или жилого здания с разбивочными осями и их маркировками.</p>	4	0	0
---	---	---	---	---	---

8	10	<p>Правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям. Маркировка продольных осей здания (буквенная) и поперечных осей (цифровая). Практическое занятие №8. Выполнить привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям.</p>	4	0	0
---	----	--	---	---	---

9	11	10	0	0
---	----	----	---	---

1. Назначение чертежей. Показ объемно-планировочного и конструктивного решения проектируемых зданий.

2. Порядок выполнения чертежей планов здания, различных по содержанию и оформлению. План фундаментов. Планы этажей. Изображение и маркировка элементов конструкций на планах. Выполнение схемы расположения элементов перекрытий, покрытий и стропил. Планы крыш.

3. Выполнение чертежей фасадов зданий. Изображение отдельных конструктивных и архитектурных элементов здания на чертежах фасадов.

4. Выполнение разрезов. Изображение внутренних стен с проемами или сложными конструкциями. Нанесение высотных отметок (выполнение выноски в виде «этажерки») на чертежах разрезов и фасадов зданий.

Практическое занятие №9. Выполнить чертежи планов, фасадов, разрезов, схем.

Практическое занятие №10. Продемонстрировать знания по чтению строительных чертежей и схем инженерных сетей и оборудования.

Практическое занятие №11. Вычертить конструкции многослойных полов.

Практическое занятие №12. Выполнить схемы расположения эле

10	12	<p>1. Профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей.</p> <p>2. Первая отечественная свободно распространяемая базовая САПР-платформа для различных отраслей. Платформа nanoCAD. Повышение стабильности работы и оптимизация инструментов 2D черчения. Содержание всех необходимых инструментов базового проектирования.</p> <p>3. Создание и редактирование различных 2D и 3D векторных примитивов, текстов, объектов оформления чертежа, настройка отображения и печати графической технической документации.</p> <p>4. Создание и использование любых видов таблиц, выполнение специфицирования элементов чертежа по атрибутивным данным блоков и объектов оформления.</p> <p>Практическое занятие №13. Выполнить конструкции совмещенных крыш.</p> <p>Практическое занятие №14. Расчет лестничной клетки.</p>	4	0	0
11	13		36	0	0
Итого			72	0	0

3.4 Лабораторные занятия

№	№	Наименование занятий	Объем в акад. часах
---	---	----------------------	---------------------

п/п	раздела дисциплины		Всего	в том числе, в инновационной форме	в том числе, в электронной форме

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

6.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Соловьев А.К.	Основы архитектуры и строительных конструкций: учебник.; допущено УМО высшего образования	М.: Юрайт, 2015
Л1.2	Соколов Г.К.	Технология и организация строительства: учебник для сред. проф. образования.; допущено МО РФ	М.: Академия, 2006
6.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Миронов Г. В., Буркин С. П., Шимов В. В.	Проектирование цехов и инвестиционно-строительный менеджмент в металлургии: учебник для студентов вузов	Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ -УПИ, 2004
Л2.2	Берлинов М. В.	Основания и фундаменты: учебник для студентов вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2011
Л2.3	Маклакова Т.Г., Нанасова С.М.	Конструкции гражданских зданий: учебник.; рекомендовано МО РФ	М.: Ассоциация строительных вузов, 2010
Л2.4	Нойферт П., Нефф Л.	Проектирование и строительство. Дом, квартира, сад: справочное издание	М.: Архитектура - С, 2014
Л2.5	Шерешевский И. А.	Жилые здания. Конструктивные системы и элементы для индустриального строительства: учебное пособие	М.: Архитектура - С, 2014
Л2.6	Сысоева Е. В.	Архитектурные конструкции малоэтажных зданий: учебное пособие	М.: Архитектура - С, 2012
Л2.7	Нанасова С.М., Михайлин В.М.	Монолитные жилые здания: учебное издание	М.: Ассоциация строительных вузов, 2008
Л2.8	Габрусенко В. В.	Ошибки в строительстве и их последствия: учебное пособие	М.: Издательство АСВ, 2016

Л2.9	Гаевой А.Ф., Усик С.А.	Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов	Ленинград: Стройиздат. Ленингр. отд- ние, 1987
Л2.1 0	Долгих А. И., Долгих С. А.	Кровельные работы: Учебное пособие	Москва: Издательский дом "Альфа-М", 2012
Л2.1 1	Габрусенко В.В.	Аварии, дефекты и усиление железобетонных и каменных конструкций в вопросах и ответах: Рекомендовано Новосибирским региональным отделением УМО вузов Российской Федерации по образованию в области строительства в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по направлению 270800 "Строительство"	Москва: АСВ, 2016

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

Э1	Архитектура России: российский архитектурный web-портал	http://www.archi.ru/russia/
Э2	ArchiTech Gallery: портал по современной архитектуре.	http://www.architechgallery.com/
Э3	AIR: Архитектура, Информация, Россия: информационный портал об архитектуре.	http://www.archinfo.ru/
Э4	Elibrary: научная электронная библиотека: российский информационно-аналитический портал	http://www.elibrary.ru/
Э5	Строительные нормы и правила РФ	http://www.sniprf.ru/
Э6	Строительный офис	http://www.stroyoffis.ru/

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Реализуемые в дисциплине виды самостоятельной работы: самостоятельное изучение теоретического материала - осуществляется в пределах тем практического курса; курсовая работа готовится на тему, предложенную преподавателем или студентом (утверждается преподавателем) в пределах часов, отведенных на самостоятельную работу.

Модули и разделы дисциплины:

Модуль 1 Основные конструктивные системы и решения частей зданий

Изучение теоретического курса (ТО) - 12 часов

Самостоятельная работа – всего - 12 часов

Модуль 2 Проектирование и разработка технологической документации

Курсовая работа (КР)- 24

Самостоятельная работа – всего - 24 часов

Всего: 36

Самостоятельная работа студентов включает изучение теоретического курса и выполнение курсовой работы.

Текущая СРС направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений и включает:

- изучение справочно-нормативной литературы;
- освоение вычислительных программ для физико-технических расчетов, необходимых для проектной работы;
- выполнение домашних заданий;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- выполнение курсовой работы многоквартирного многоэтажного здания из крупноразмерных элементов и одноэтажного промышленного здания;
- подготовку к зачету.

Процесс освоения дисциплины «Рабочее проектирование» сопровождается текущим контролем знаний студентов в виде аттестации поэтапного проектирования многоквартирного многоэтажного жилого и одноэтажного промышленного здания.

Для формирования навыков работы и компетенций в области архитектурного проектирования студенты должны регулярно посещать практические занятия и консультации по курсовой работе, изучать вопросы, вынесенные на самостоятельную проработку.

Процесс выполнения курсовой работы по проектированию гражданских и промышленных зданий делится на три части:

I часть - составление эскиза проекта с проработкой архитектурно-конструктивных деталей - 75% от общего объема работы над проектом;

II часть - выполнение физико-технических расчетов – 10%;

III часть - графическое оформление проекта и написание расчетно-пояснительной записки – 15%.

Проектирование начинается с ознакомлением с заданием, изучения, рекомендуемой преподавателем, литературы, справочно-нормативных и проектных материалов по теме работы.

На первом этапе работы над курсовой работой производят расчет площадей помещений административно-бытового корпуса, с разработкой объемно-планировочного и конструктивного решений

На втором этапе проектирования определяется конструктивная схема, разрабатывается объемно-планировочное решение здания и выполняются эскизы планов зданий. В процессе этой работы составляются два-три варианта объемно-планировочного решения здания. В результате тщательного анализа разработанных вариантов с помощью преподавателя-руководителя курсовой работы выбирается вариант, наиболее полно отвечающий условиям поставленной задачи.

Третий этап работы заключается в эскизном проектировании конструктивной части проекта, представляющем собой разработку поперечного разреза, планов фундаментов, междуэтажных перекрытий и покрытия, а также решение вопросов конструирования узлов и деталей проектируемого здания.

На четвертом этапе проектирования разрабатывается план кровли с решением вопросов организации водоотвода с покрытия.

Пятый этап проектирования включает разработку генерального плана участка проектируемого объекта. На этой стадии решаются вопросы правильного размещения и привязки проектируемого здания на отведенном участке, с учетом санитарных и противопожарных норм, организации транспортных и людских потоков, а также вопросы благоустройства и озеленения территории.

Шестой этап работы над курсовой работой состоит в оформлении чертежей и пояснительной записке.

Чертежи должны быть выполнены в соответствии с действующими ГОСТами ЕСКД и СПДС. Фасад здания и генеральный план оформляются художественно: строятся падающие на фасад тени от выступающих частей здания. Цветовое решение фасада должно соответствовать наружной отделке здания. На генплане цветом необходимо выделить три зоны: территорию застройки, зону покрытия (дороги, проезды, тротуары и площадки различного назначения) и участки озеленения, на которых условными обозначениями изображают зеленые насаждения (газоны, цветники, деревья, кустарник и пр.).

Пояснительная записка к работе должна содержать следующие разделы:

- исходные данные;
- описание генерального плана участка;
- обоснование объемно-планировочного решения здания;
- описания конструктивного решения здания;
- технико-экономические показатели по проекту;
- список использованной литературы.

Проектирование многоэтажного жилого здания

1. Графическая часть:

- Главный фасад с художественным оформлением, М 1:200;
- Планы 1-го и типового этажей, М 1:100;

- Поперечный разрез, М 1:200;
- Планы фундаментов и междуэтажного перекрытия (при симметричных планах здания возможно совмещение плана фундаментов и плана перекрытия на одном чертеже), М 1:100;
- План кровли, М 1:200;
- Разрез по наружной стене, М 1:20;
- Детали и узлы, М 1:20, 1:10;
- Генеральный план территории проектируемого здания, М 1:500, 1:1000;

2. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

- Генплан участка строительства (описание чертежа горизонтальной планировки с решением вопросов благоустройства и озеленения территории проектируемого здания);
- Объемно-планировочное решение проектируемого здания (описание планировки 1-го и типового этажей с приведением ТЭП объемно-планировочного решения здания);
- Конструктивное решение здания (описание конструкций фундаментов, междуэтажного перекрытия, покрытия, наружных и внутренних стен, кровли).

Проектирование одноэтажного промышленного здания

1. Графическая часть:

- План производственного здания на отметке 0.000, М 1:200 (1:400);
- Фасад здания (с построением теней и отмывкой), М 1:200 (1:400);
- Поперечный (с построением кривой освещенности) и продольный разрезы производственного здания;
- Разрез по наружной стене, М 1:20;
- План кровли производственного здания, М 1:400 (1:1000);
- 2-3 конструктивные детали, М 1:20 (1:10);
- Планы первого и второго этажей АБК, М 1:100; 1:200;
- Генеральный план участка, М 1:1000 (1:500).

2. Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов):

- Описание функционального процесса, объемно-планировочного и конструктивного решений производственного здания с приведением спецификаций конструктивных элементов;
- Теплотехнический расчет ограждающих конструкций производственного здания (для отапливаемых зданий);
- Светотехнический расчет здания по характерному разрезу;

- Расчет площадей и проектирование административно-бытовых помещений.

Защита курсовой работы проводится по следующим основным вопросам:

- 1.Привязки конструктивных элементов к модульным координационным осям.

- 2.Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости проектируемого здания.

3. Обоснование объемно-планировочного и конструктивного решения здания.

4. Узловые сопряжения конструктивных элементов здания.

До зачета необходимо выполнить курсовую работу и защитить ее.

Процедура защиты курсовой работы определена Положением о курсовых работах (проектах). Творческая самостоятельная работа включает следующие виды работ по основным проблемам курса:

- поиск, анализ и структурирование информации;
- выполнение проекта, работа над междисциплинарным проектом;
- анализ научных публикаций по заранее определенной преподавателем теме.

Самостоятельная работа студентов

Модули и разделы дисциплины:

Модуль 1 Основные конструктивные системы и решения частей зданий.

Сроки выполнения(количество часов)- 12 часов

Форма контроля: работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, способность создать содержательную презентацию выполненной работы.

Модуль 2 Проектирование и разработка технологической документации

Сроки выполнения(количество часов)- 24 часов

Форма контроля:работать с объектами изучения, критическими источниками, справочной и энциклопедической литературой, логично и грамотно излагать собственные умозаключения и выводы, обосновывать и строить априорную модель изучаемого объекта или процесса, способность создать содержательную презентацию

выполненной работы.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

9.1 Перечень необходимого программного обеспечения

9.1.1	- Microsoft: Windows XP, Windows VISTA, Windows 7 enterprise, Windows 7 professional, Windows 8.1 enterprise, Windows 8.1 professional, office 2007, office 2013;
9.1.2	- Adobe: Photoshop-CS3, Adobe Acrobat;
9.1.3	- ABBYY: ABBYY FineReader;
9.1.4	- Corel: CorelDraw x4;
9.1.5	- RARLAB: WinRAR;
9.1.6	- ESET: ENDPOINT ANTIVIRUS 5;
9.1.7	- LMS Moodle.

9.2 Перечень необходимых информационных справочных систем

9.2.1	1.Электронно-библиотечная система «Инфра-М». – Режим доступа: http://znanium.com/
9.2.2	2.Электронно-библиотечная система «Book.RU». – Режим доступа: http://www.book.ru/
9.2.3	3.Электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: http://e.lanbook.com/
9.2.4	4.Электронная нормативно-техническая база «Техэксперт». – Режим доступа: http://docs.cntd.ru/
9.2.5	5.Архитектура России: научно-образовательный портал. - Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/896/2896

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для освоения дисциплины необходимо автоматизированное рабочее место педагогического работника (АРМ педагога)

Минимальный уровень комплектации АРМ педагога:

- Ноутбук.
- Приставка интерактивная с программным обеспечением.
- Доска магнитно-маркерная с антибликовым покрытием.
- Проектор короткофокусный с настенным креплением. Программная часть
- Операционная система Microsoft Windows.