

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БРАТСКИЙ ЦЕЛЛЮЛОЗНО – БУМАЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
(ФГБПОУ «БЦБК»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Специальность

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника

техник

Братск, 2024

Рыбочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений от 10 января 2018 г. № 2.


Организация-разработчик: ФГБПОУ «БЦБК»

Разработчик:

Варюхина Т.А. – преподаватель кафедры энергетических и строительных дисциплин

Рассмотрена на заседании кафедры энергетических и строительных дисциплин
от «20» 05 2024 г. Протокол № 14а

Утверждена зам. директора по Ю и Т

—  — Р.А. Орлова

от «20» 05 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	31
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	34
6. ОБОСНОВАНИЕ ВАРИАТИВНОЙ ЧАСТИ	38

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС от 10.01.2018г. № 2 по специальности СПО 08.02.01 Строительство зданий и сооружений в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Участие в проектировании зданий и сооружений** и соответствующих компетенций:

Код	Наименование результата обучения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.2	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий

Рабочая программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработка архитектурно - строительных чертежей;
- выполнения расчетов и проектированию строительных конструкций, оснований;
- разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.

уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;
- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;
- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;
- применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- определять размеры подошвы фундамента;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкций;
- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт.

знать:

- основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- основные конструктивные системы и решения частей зданий;
- основные строительные конструкции зданий;
- современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- принцип назначения глубины заложения фундамента;
- конструктивные решения фундаментов;
- конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
- основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- основные методы усиления конструкций;
- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
- особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- понятия о проектировании зданий и сооружений;
- правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
- способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
- ориентацию зданий на местности;
- условные обозначения на генеральных планах;
- градостроительный регламент;
- технико-экономические показатели генеральных планов;
- нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
- методику подсчета нагрузок;
- правила построения расчетных схем;
- методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- основы расчета строительных конструкций;
- виды соединений для конструкций их различных материалов;
- строительную классификацию грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- классификацию свай, работу свай в грунте;
- правила конструирования строительных конструкций;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- методику вариативного проектирования;
- сетевое и календарное планирование;
- основные понятия проекта организации строительства;

- принципы и методику разработки проекта производства работ;
- профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	теоретические, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 1.1-1.4	МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений	538	470	260	160	50	68			
ПК 1.1	Раздел 1. Строительные материалы и изделия	128	106	58	48	-	22			
ПК 1.1, 1.2	Раздел 2. Архитектура зданий	210	186	94	42	50	24			
ПК 1.3-1.4	Раздел 3. Основы проектирования строительных конструкций	200	178	108	70	-	22			
	МДК 01.02 Проект производства	130	96	38	8	50	34			

	работ									
--	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	МДК 01.03 Дизайн архитектурной среды	233	233	83	150	-	-			
ПК 1.1	Раздел 1. Рисунок, перспектива, живопись	92	88	20	68					
ПК 1.1, 1.2	Раздел 2. Цветоведение	54	52	26	26					
ПК 1.3	Раздел 3 Дизайн интерьера	62	60	20	40					
ПК 1.4	Раздел 4. Архитектурно – дизайнерское проектирование	39	37	21	16					
	УП 01.01 Учебная практика, часов	180							180	
	ПП 01.01	108							108	

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 01

№ занятия	Наименование раздела Наименование тем, входящих в раздел Наименование тем двухчасовых занятий	Количество часов		Требование к результатам освоения дисциплины	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
		всего	в т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, их,			
1	2	3	4	5	6	7
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений		260	160 (ЛР+ПР); 50 КР			
Раздел 1 Строительные материалы и изделия		58	24ЛР+ 24ПР			
Тема 1.1 Введение. Основные свойства строительных материалов		6	4ЛР+2ПР			
1,2	Физические свойства строительных материалов	4		Знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	1
3	Механические свойства. Специальные свойства. Показатели качества материалов.	2		Знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий		2
4	Лабораторная работа № 1.1 Определение средней плотности материалов. Определение пористости и водопоглощения материалов. Решение задач		2 ЛР	Уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов		3
5	Лабораторная работа № 1.2 Определение пористости и водопоглощения материалов.		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
6	Практическая работа № 1.1 Решение задач		2 ПР	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов		3
Тема 1. 2 Лесные материалы		2	2ЛР+2ПР			
7	Строение дерева Основные свойства древесины.	2		Знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
8	Лабораторная работа № 1.3 Изучение пороков древесины		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
9	Практическая работа № 1.2 Номенклатура изделий из древесины		2 ПР	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов		3
Тема 1.3 Природные каменные материалы		2	2			
10	Классификация горных пород	2		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 1 - ОК 7	2

11	Практическая работа № 1.3 Материалы и изделия из природного камня		2 ПР	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов		3
Тема 1.4 Керамические материалы		4	2ЛР+2ПР			
12	Сырьевые материалы, их свойства, подготовка сырья.	2		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
13	Технология получения керамических изделий. Энергосберегающие технологии	2		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий		2
14	Лабораторная работа № 1. 4 Оценка качества кирпича		2 ЛР	уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
15	Практическая работа № 1.4 Керамические материалы и изделия		2 ПР	уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
Тема 1.5 Стекло и стеклокристаллические материалы		4				
16,17	Стекло и стеклокристаллические материалы	4		уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий	ОК1-ОК 7	2
Тема 1.6 Металлические материалы и изделия		6	2ЛР			
18,19	Классификация металлов. Черные металлы. Производство чугуна и стали. Виды изделий из черных металлов.	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
20	Коррозия металлов и меры борьбы с ней.	2		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий		2
21	Лабораторная работа № 1.5 Определение марки строительной стали		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
Тема 1.7 Минеральные вяжущие вещества		6	6ЛР			
22,23	Классификация вяжущих. Воздушная известь. Строительный гипс. Получение, свойства, применение.	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
24	Портландцемент, производство, свойства, применение. Ресурсо- и энергосберегающие технологии.	2		Знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий		2

25	Лабораторная работа № 1.6 Испытание воздушной извести		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
26	Лабораторная работа № 1.7 Испытание строительного гипса		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
27	Лабораторная работа № 1.8 Определение марки портландцемента		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
Тема 1.8 Строительные растворы		4	2ЛР			
28,29	Классификация растворов. Свойства растворных смесей и растворов. Виды растворов.	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03	2
30	Лабораторная работа № 1.9 Подбор состава сложного строительного раствора		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий	ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3
Тема 1.9 Бетоны		6	6ЛР+2ПР			
31,32	Классификация бетонов. Материалы для тяжелого бетона. Свойства бетонной смеси и бетона.	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
33	Приготовление, укладка и уплотнение бетонной смеси. Контроль качества.	2		Знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий		2
34	Лабораторная работа № 1.10 Испытание песка для бетона		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
35	Лабораторная работа № 1.11 Испытание крупного заполнителя для бетона		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
36	Практическая работа № 1.5 Подбор состава тяжелого бетона		2 ПР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
37	Лабораторная работа № 1.12 Определение основных свойств бетонной смеси и бетона		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
Тема 1.10 Железобетон (сборный и монолитный)		4				
38,39	Общие сведения о железобетоне. Понятие о монолитном и сборном железобетоне. Основы технологии изготовления ж/б конструкций.	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК01-ОК04	2

Тема 1.11 Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ.		4	2			
40,41	Силикатный кирпич. Изделия из гипса и гипсобетона. Асбестоцементные изделия.	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01-ОК 04	2
42	Практическая работа № 1.6 Изучение кровельных и герметизирующих материалов		2 ПР	уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
Тема 1.12 Битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе		2	2.ЛР+2ПР			
43	Виды битумов. Свойства. Применение. Каменноугольные дегти, пек, масла. Асфальтовые растворы и бетоны.	2		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
44	Лабораторная работа № 1.3 Испытание строительных битумов		2 ЛР	Уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий		3
45	Практическая работа № 1.7 Изучение кровельных и герметизирующих материалов		2 ПР	знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов		3
Тема 1.13 Строительные материалы на основе полимеров		2	2			
46	Состав и свойства пластмасс. Термопластичные и термореактивные полимеры.	2		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
47	Практическая работа № 1.8 Изучение строительных пластмасс		2 ПР	знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов		3
Тема 1.14 Теплоизоляционные и акустические материалы		2	4			
48	Классификация теплоизоляционных материалов. Основные свойства	2		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	2
49	Практическая работа № 1.9 Изучение теплоизоляционных материалов на неорганическом сырье		2 ПР	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов		3

50	Практическая работа № 1.10 Изучение теплоизоляционных материалов на органическом сырье.		2 ПР	знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	ОК 07 ОК 09	3
Тема 1.15 Лакокрасочные материалы		4	2			
51	Виды и назначение лакокрасочных материалов. Составляющие лакокрасочных материалов. Красочные составы.	2		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
52	Практическая работа № 1.11 Изучение лакокрасочных материалов		2 ПР	знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов		3
53	Новое в науке о строительных материалах и изделиях.	2		Знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий		1
	<i>Самостоятельная работа: Определение марки портландцемента. Подбор состава сложного строительного раствора. Подбор состава тяжелого бетона.</i>	22				
Раздел 2 Архитектура зданий		142	48			
Тема 2.1 Жилые и общественные здания		10	2			
54	Введение. Понятие о зданиях и сооружениях. Архитектура зданий и сооружений. Здания и требования к ним, нагрузки и воздействия: объемно-планировочные решения и понятия о зданиях и нагрузках	2		знать: - основные конструктивные системы и решения частей зданий; - основные строительные конструкции зданий;	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
55,56	Основные конструктивные элементы зданий.	4		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
57	Несущий остов и конструктивные системы зданий.	2		знать: основные строительные конструкции зданий. Правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям		2
58	Основные сведения о модульной координации размеров	2		знать: основные строительные конструкции зданий. Правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям		2

59	Практическая работа № 2.1 Описание объемно-планировочных решений здания. Техничко-экономические показатели здания		2 ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий		3
Тема 2.2 Гражданские здания и их конструкции		26	20			
60,61	Основания и фундаменты. Конструктивные типы фундаментов.	4		знать: принцип назначения глубины заложения фундамента; конструктивные решения фундаментов	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
62,63	Практическая работа № 2.2 Расчет глубины заложения фундамента и разработка схемы фундамента		4ПР	уметь: определять глубину заложения фундамента		3
64	Строительная теплотехника.	2		знать: конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций		2
65	Практическая работа № 2.3 Теплотехнический расчет стены		2ПР	уметь: выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций		3
66	Стены и отдельные опоры.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий. Основные узлы сопряжений конструкций зданий		2
67,68	Практическая работа № 2.4 Подбор элементов перемычек, составление таблиц		4 ПР	уметь: подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно - строительных чертежей		3
69	Окна, двери.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий. Основные узлы сопряжений конструкций зданий		2
70	Практическая работа № 2.5 Выбор элементов оконного и дверного заполнения		2 ПР	уметь: читать строительные и рабочие чертежи		3
71,72	Перекрытия и полы.	4		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
73,74	Практическая работа № 2.6 Составление схемы расположения элементов перекрытий и плана полов		4 ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;		3
75	Перегородки.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
76	Крыши и большепролетные покрытия.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
77	Кровли плоских и скатных крыш.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2

78	Практическая работа № 2.7 План кровли, составление схемы расположения элементов крыши		2	2	уметь: читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей		3
79	Большепролетные покрытия, их конструктивные решения, значимость.	2			знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
80	Лестницы.	2			знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
81	Практическая работа № 2.8 Расчет габаритов лестничной клетки и лестницы. Построение лестницы по параметрам		2	2	уметь: читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей		3
82	Понятие о проектировании жилых и общественных зданий.	2			знать: понятия о проектировании зданий и сооружений. Нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий, конструкций. Особенности выполнения строительных чертежей		2
Тема 2.2.1 Крупнопанельные, крупноблочные, деревянные здания и здания из монолитного железобетона		14	2				
83	Крупнопанельные здания.	2			знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий. Основные методы усиления конструкций	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
84	Типы каркасных зданий. Типы каркасов, их элементы, узлы и детали.	2			знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий. Основные методы усиления конструкций		2
85	Крупноблочные здания.	2			знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий.		2
86	Деревянные здания.	2			знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий.		2
87	Здания из монолитного железобетона.	2			знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий; основные узлы сопряжений конструкций зданий		2
88	Основы градостроительства.	2			знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий; основные узлы сопряжений конструкций зданий		2
89	Практическая работа № 2.9 Разработка схемы благоустройства селитебной зоны. Генплан		2	2	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий		3

90	Современные программные продукты автоматизированного проектирования	2		Знать: программные продукты		2
Тема 2.3 Промышленные здания		44	18			
Тема 2.3.1 Промышленные здания и их конструкции		16	8			
91,92	Классификация и конструктивные системы промышленных зданий: классификация, параметры объемно-планировочных решений; виды схем; привязка элементов к разбивочным осям.	4		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
93	Практическая работа № 2.10 Анализ объемно-планировочных решений промышленных зданий. Техничко-экономические показатели		2 ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий		3
94,95,96	Фундаменты и фундаментные балки.	6		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
97	Практическая работа № 2.11 По заданным параметрам определить конструкцию и вычертить схему расположения фундамента, составить спецификацию.		2ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий		3
98,99,100	Железобетонные конструкции промышленных зданий.	6		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
101	Практическая работа № 2.12 Выбор элементов ж/б каркаса одноэтажных промышленных зданий		2ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий		3
102	Практическая работа № 2.13 Выбор элементов ж/б каркаса многоэтажных промышленных зданий. Схема разреза		2 ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий		3
Тема 2.3.2 Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий		28	10			
103,104	Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий.	4		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
105	Практическая работа № 2.14 По заданным параметрам вычертить разрез по стене одноэтажного промышленно здания с подбором панелей. Разрезка стен.		2ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий		3
106,107	Покрытия. Фонари.	4		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2
108,109	Стены.	4		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий		2

110	Практическая работа № 2.15 Составление схемы покрытия, подбор элементов		2 ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий	3
111,112	Окна, двери, ворота. Перегородки, полы и прочие конструкции	4		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	2
113	Основные положения о проектировании промышленных зданий.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	2
114	Практическая работа № 2.16 Расчет бытовых помещений промышленных зданий		2ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий	3
115	Практическая работа № 2.17 Разработка схемы генплана производственного здания		2 ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий	3
116	Строительство зданий в сейсмических районах; на вечной мерзлоте и просадочных грунтах.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	2
117	Общие сведения о сельскохозяйственных производственных зданиях.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	2
118	Строительство зданий в сейсмических районах; на вечной мерзлоте и просадочных грунтах.	2		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	2
119,120	Реконструкция гражданских и промышленных зданий	4		знать: современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	1
121	Практическая работа № 2.18 Реконструкция жилых зданий. Разработка конструктивных решений. Реконструкция промышленных зданий. Разработка конструктивных решений		2ПР	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий	3

122	<p>Курсовое проектирование</p> <p>Тематика курсовых проектов</p> <p>Разработка архитектурно-конструктивных решений жилого здания</p> <p>Разработка архитектурно-конструктивных решений общественного здания</p> <p>Разработка архитектурно-конструктивных решений промышленного здания</p>	<p>50 КП</p>	<p>Знать:- нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;</p> <p>- графические обозначения материалов и элементов конструкций;</p> <p>- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</p> <p>- понятия о проектировании зданий и сооружений;</p> <p>- порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;</p> <p>- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей.</p> <p>Уметь:</p> <p>- определять глубину заложения фундамента;</p> <p>- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;</p> <p>- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</p> <p>- читать строительные и рабочие чертежи;</p> <p>- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;</p> <p>- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;</p> <p>- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;</p> <p>- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;</p> <p>- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;</p> <p>- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;</p> <p>- применять информационные системы для проектирования генеральных планов</p>	<p>OK 01</p> <p>OK 02</p> <p>OK 03</p> <p>OK 04</p> <p>OK 05</p> <p>OK 06</p> <p>OK 07</p> <p>OK 09</p>	<p>3</p>
123					
124					
125					
126					
127					
128					
129					
130					
131					
132					
133					
134					
135					
136					
137					
138					
139					
140					
141					
142					
143					
144					
145					
146					

	Самостоятельная работа: Расчет глубины заложения фундамента и разработка схемы фундамента. Теплотехнический расчет стены. Подбор элементов перемычек, составление таблиц. Составление схемы расположения элементов перекрытий и плана полов. План кровли, составление схемы расположения элементов крыши.	24				
Раздел 3. Основы проектирования строительных конструкций		80				
147	Введение. Цели, задачи и содержание дисциплины «строительные конструкции». Связь с другими дисциплинами.	2		знать: нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований	ОК01	2
Тема 3.1 Общие положения.		4				
148 149	Классификация строительных конструкций и требования к ним. Классификация строительных конструкций: по геометрическому признаку; с точки зрения статики; в зависимости от материалов; по напряженно-деформируемому состоянию. Общие сведения. Материалы для стальных, ж/бетонных, деревянных и кирпичных (каменных) конструкций. Рекомендации по их применению на основе СНиПов. Требования к зданиям и несущим конструкциям: надежность, долговечность, огнестойкость, индустриальность, унификация.	4		знать: -способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов; - ориентацию зданий на местности; - условные обозначения на генеральных планах; - градостроительный регламент; - технико-экономические показатели генеральных планов; -нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
Тема 3.2 Основы расчета строительных конструкций и оснований по предельным состояниям		8	4			

150	Понятие о предельном состоянии строительных конструкций и о расчете по предельным состояниям. Физический смысл предельных состояний. Примеры предельных состояний 1-й и 2-й группы. Суть расчета по предельным состояниям. Структура и содержание основных расчетных формул при расчете по предельным состояниям 1-й и 2-й группы.	2		знать: -правила построения расчетных схем; -методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; - работу конструкций под нагрузкой; - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - основы расчета строительных конструкций;	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
151 152 153	Работа материалов для несущих конструкций под нагрузкой и расчетные характеристики. Диаграмма растяжения (сжатия) стали, дерева, бетона, арматурной стали, кирпичной кладки. Сравнительная оценка прочности и деформативных свойств материалов. Расчетные сопротивления и модули деформации. Коэффициенты надежности по материалу (γ_m), по нагрузкам (γ_f), по ответственности (γ_n), коэффициенты условия работы конструкций (γ_c)	6		знать: -правила построения расчетных схем; -методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; - работу конструкций под нагрузкой; - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - основы расчета строительных конструкций;		
154 155	Практическая работа № 3.1 Определение расчетных, нормативных сопротивлений и модулей упругости для стали, древесины, бетона, арматуры, кирпичной кладки по СНиПам.		4ПП	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции знать: конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций		3
Тема 3.3 Нагрузки и воздействия		6	6			
156	Классификация нагрузок. Постоянные нагрузки и их виды. Временные нагрузки и их виды. Особые нагрузки. Классификация по СНиП 2.01.07 «нагрузки и воздействия». Сочетания нагрузок. Единицы измерения, используемые в расчетах.	2		знать: нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований; методику подсчета нагрузок; правила построения расчетных схем; методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	2

157	Нормативное значение нагрузок. Нормативные постоянные и нормативные временные нагрузки. Определение по СНиП.	2		знать: -правила построения расчетных схем; -методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; - работу конструкций под нагрузкой; - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - основы расчета строительных конструкций;	OK 09	
158	Расчетное значение нагрузок. Расчетные постоянные и расчетные временные нагрузки. Определение по СНиП. Примеры на определение нормативных и расчетных нагрузок.	2		знать: -правила построения расчетных схем; -методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; - работу конструкций под нагрузкой; - прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; - основы расчета строительных конструкций;		
159 160	Практическая работа № 3.2 Определение нормативных и расчетных значений нагрузок на 1 м ² покрытия, перекрытия в табличной форме		4ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
161	Практическая работа № 3.3 Определение нагрузки на 1 п.м. на балку, плиту и в кН на колонну		2 ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		
Тема 3.4 Конструктивная и расчетная схемы конструкций		4	2			
162	Балки. Расчетные и конструктивные схемы простейших балок на 2-х опорах, консолей. Опоры коротких балок на большепролетные конструкции. Принципы построения расчетных схем по конструктивной схеме.	2		знать: работу конструкций под нагрузкой; прочностные и деформационные характеристики строительных материалов	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	2
163	Колонны Конструктивные и расчетные схемы простейших конструкций колонн и их соединений с балками и фундаментом. Понятие о шарнирном и жестком соединении конструкций из разных материалов.	2		знать: работу конструкций под нагрузкой; прочностные и деформационные характеристики строительных материалов		2

164	Практическая работа № 3.4 Построение расчетной схемы простейших конструкций стальных, деревянных, и ж/б балок. Построение расчетной схемы простейших конструкций стальных, деревянных, ж/б и кирпичных колонн.		2ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции		3
Тема 3.5 Основы расчета строительных конструкций работающих на сжатие		18	20			
165	Расчет колонн. Общие положения. Работа центрально-сжатых колонн под нагрузкой и предпосылки для расчета по несущей способности. Расчет центрально-сжатых колонн (стоек). Общие подходы из сопротивления материалов. Типы задач. Понятие о расчете внецентренно-сжатых колонн.	2		знать: основы расчета строительных конструкций	OK01 – OK07,09	2
166	Расчет стальных колонн. Область распространения и простейшие конструкции стальных колонн. Особенности работы стальных колонн под нагрузкой, предпосылки для расчета. расчет центрально-сжатых колонн сплошного сечения: прокатный двутавр и сплошная сварная колонна. Общий порядок расчета. Примеры расчета стальных колонн на подбор сечения и проверку несущей способности.	2		знать: основы расчета строительных конструкций	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	
167	Правила конструирования центрально-сжатых стальных колонн сплошного сечения: базы, стержни, оголовки. Понятие о расчете и о работе стальных колонн сквозного сечения на планках и решетках	2		знать: основы расчета строительных конструкций		
168 169	Практическая работа № 3.5 Подбор сечения стальной колонны из прокатного двутавра и трубы		4ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций		3

170	Практическая работа № 3.6 Конструирование узлов		2ПР	иметь практический опыт: подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий знать: основные узлы сопряжений конструкций зданий		3
171	Расчет деревянных стоек. Область распространения и простейшие конструкции деревянных стоек. Особенности работы деревянных стоек под нагрузкой и предпосылки для расчета. Расчет центрально-сжатых стоек цельного сечения. Общий порядок расчета. Примеры расчета деревянных стоек на подбор сечения и проверку несущей способности. Правила конструирования центрально-сжатых деревянных стоек и узлов. Понятие о расчете и конструировании деревянных стоек составного сечения.	2		уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции; выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2
172	Практическая работа № 3.7 Подбор квадратного или круглого сечения стойки из цельной древесины		2 ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		
173 174	Расчет железобетонных колонн. Область распространения и простейшие конструкции железобетонных колонн. Особенности работы железобетонных колонн под нагрузкой и предпосылки для расчета. Расчет центрально-сжатых железобетонных колонн прямоугольного сечения со случайным эксцентриситетом. Общий порядок расчета. Примеры расчета железобетонных колонн на подбор сечения рабочей продольной арматуры. Правила конструирования. Понятие о расчете внецентренно-сжатых колонн	4		уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции знать: основы расчета строительных конструкций	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2

175 176	Практическая работа № 3.8 Подбор количества рабочей продольной арматуры, диаметра и шага поперечных стержней		4ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
177 178	Практическая работа № 3.9 Конструирование каркаса		4ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
179 180 181	Расчет кирпичных столбов и стен. Область распространения и простейшие конструкции кирпичных столбов. Особенности работы кирпичных столбов под нагрузкой и предпосылки для расчета. Расчет центрально-сжатых неармированных кирпичных столбов. Общий порядок расчета. Примеры расчета кирпичных столбов на подбор сечения и проверку несущей способности. Расчет центрально-сжатых кирпичных столбов с сетчатым армированием. Общий порядок расчета. Правила конструирования кирпичных столбов. Расчет стен и простенков зданий с жесткой конструктивной схемой. Особенности расчета каменной кладки, выполненной в зимнее время. Усиление стен и простенков.	6		знать: основы расчета строительных конструкций	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
182	Практическое занятие № 3.10 Расчет кирпичного центрально-сжатого неармированного столба, подбор размеров поперечного сечения		2ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
183	Практическое занятие № 3.11 Расчет кирпичного центрально-сжатого армированного столба. Подбор сеток.		2ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
Тема 3.6. Основы расчета строительных конструкций, работающий на изгиб		26	22			

184	Расчет балок. Общие положения. Прямой поперечный изгиб балки прямоугольного сечения от равномерно распределенной нагрузки: с геометрической точки зрения, с точки зрения статики и напряженного состояния. Предпосылки для расчета по 1-й группе предельных состояний: по нормальным, касательным напряжениям и совместного их действия. Предпосылки для расчета по 2-й группе предельных состояний – по деформациям.	2		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2
185	Расчет стальных балок. Область распространения и простейшие конструкции стальных балок. Балочные клетки. Особенности работы стальных балок под нагрузкой и предпосылки для расчета по предельным состояниям 1 и 2 группы. Расчет стальных балок. Расчет прокатной балки. Общий порядок расчета. Примеры расчета стальных прокатных балок на подбор сечения и проверку несущей способности. Некоторые правила конструирования стальных балок: узлы и детали примыкания к колоннам. Понятие о расчете сварной сплошной балки. Понятие о расчете на местную устойчивость от сосредоточенных нагрузок.	2		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
186 187	Практическая работа № 3.12 Расчет стальной балки. Подбор сечения балки из прокатного двутавра и проверка жесткости.		4ПП	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3

188 189	Расчет деревянных балок. Область распространения и простейшие конструкции деревянных балок. Особенности работы деревянных балок под нагрузкой и предпосылки для расчета по предельным состояниям 1-й и 2-й группы. Расчет деревянных балок цельного сечения. Общий порядок расчета. Примеры расчета деревянных балок прямоугольного сечения на подбор сечения. Некоторые правила конструирования деревянных балок. Понятие о расчете и конструкциях составных деревянных балок.	4		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
190	Практическое занятие № 3.13 Подбор размеров прямоугольного или круглого сечения деревянной балки и проверка жесткости		2 ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
191 192 193	Расчет железобетонных балок и плит без предварительного напряжения. Область распространения и простейшие конструкции ж/б балок. Особенности работы ж/б балок под нагрузкой и предпосылки для расчета по 1-й и 2-й группам предельных состояний. Вывод уравнений прочности нормального сечения балки прямоугольного сечения балки, прямоугольного элемента с одиночной арматурой. Стадии напряженно-деформированного состояния. Расчет прочности нормального сечения балки прямоугольной формы с одиночным армированием. Общий порядок расчета.	6		уметь: по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции		2
194 195	Практическое занятие № 3.14 Подбор сечения рабочей арматуры ж/б балки прямоугольной формы с одиночным армированием		4 ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3

196	Расчет прочности нормального сечения балки тавровой формы. Примеры расчета ж/б балок на подбор количества рабочей продольной арматуры.	2		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
197	Практическая работа № 3.15 Подбор сечения рабочей арматуры ж/б балки тавровой формы		4ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
198	Расчет прочности ж/б балок по наклонному сечению: обеспечение прочности по наклонной трещине. Конструирование каркаса. Некоторые правила конструирования ж/б балок	2		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2
199 200	Практическое занятие № 3.16 Расчет ж/б балки прямоугольной формы по наклонному сечению: определение диаметра и шага поперечных стержней, постановка поперечной арматуры и конструирование каркаса.		4	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
201 202	Практическое занятие № 3.17 Расчет ж/б балки тавровой формы по наклонным сечениям: определение диаметра и шага поперечных стержней, постановка поперечной арматуры и конструирование каркаса		4	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
203 204	Расчет монолитных балочных плит и понятие о расчете монолитных ребристых перекрытий. Понятие о расчете сборных пустотных и ребристых плит. Некоторые правила конструирования пустотных, ребристых и монолитных плит. Понятие о расчете ж/б балок с двойным армированием. Понятие о расчете сборных ж/б конструкций на транспортные и монтажные нагрузки.	4		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2

205 206	Предварительно-напряженные ж/б конструкции. Общие сведения. Суть и стадии предварительного напряжения. Материалы. Способы натяжения. Напряжения в предварительно-напряженной арматуре. Особенности армирования. Понятие о расчете.	4		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций	OK01 – OK07	2
Тема 3.7 Соединения элементов конструкций.		10	4			
207 208	Соединения элементов конструкций. Сварные соединения: типы и расчет стыковых и угловых швов. Болтовые соединения: типы и расчет обычных и высокопрочных болтов в симметричных соединениях и на растяжение. Определение количества болтов в болтовых соединениях. Фундаментные (анкерные) болты	4		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	2
209	Практическая работа № 3.18 Определение длины флангового шва в узле фермы.		2ПР	уметь :выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; выполнять расчеты соединений элементов конструкции		3
210 211	Соединение элементов деревянных конструкций. Соединение цельных деревянных элементов: на нагелях (гвоздях), на врубках. Расчет нагельных и гвоздевых соединений. Понятие о расчете и конструировании врубки.	4		знать: виды соединений для конструкций из различных материалов		3
212	Практическая работа № 3.19 Расчет гвоздевого (нагельного) соединения: определение количества гвоздей (нагелей) и их расстановка		2ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; выполнять расчеты соединений элементов конструкции		3

213	Соединения элементов ж/б конструкций. Стыки сборных ж/б конструкций: колонны с колонной, колонны с балкой (ригелем). Стыки арматуры. Цементно-песчаные шпонки. Понятие о работе и целях расчета стыков. Сборно-монолитные стыки. понятие о работе и их конструкциях	2		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций	ОК 01 – ОК 07	2
Тема 3.8. Стропильные фермы.		10	4			
214 215	Общие сведения. Балки и фермы. Область распространения. Классификация ферм. Генеральные размеры. Общий порядок расчета. Стальные фермы. Область распространения и простейшие конструкции стальных ферм. Подбор сечений стержней ферм: растянутых и сжатых. Некоторые правила конструирования стальных ферм: опорный и промежуточный узлы	4		уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	2
216	Практическое занятие № 3.20. Расчет сжатых и растянутых стержней ферм из 2-х спаренных уголков на подбор сечения.		2ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3
217	Деревянные фермы. Область распространения и простейшие конструкции деревянных ферм. Понятие о расчете метало-деревянных ферм. Некоторые правила конструирования деревянных ферм: опорный, коньковый и промежуточный узлы.	2		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2
218	Практическое занятие № 3.21 Расчет сжатого пояса квадратного сечения деревянной фермы на подбор сечения.		2ПР	уметь: выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции		3

219 220	Железобетонные фермы. Область распространения и простейшие конструкции ж/б ферм. Понятие о расчете. Некоторые правила конструирования ж/б ферм: с продольной напрягаемой и обычной арматурой.	4		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2
Тема 3.9. Рамы и арки.		2				
221	Рамы. Общие сведения. Стальные, ж/б и деревянные рамы и каркасы. Простейшие конструкции и понятие об их расчете. Арки. Общие сведения. Стальные, ж/б и деревянные арки. Простейшие конструкции и понятие о расчете.	2		знать: правила конструирования строительных конструкций	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	2
Тема 3.10. Основания и фундаменты.		18	8			
222 223 224	Естественные основания. Общие сведения: грунты, основания. Строительная классификация грунтов. Физические и механические характеристики грунтов. Распределение напряжений в грунте: от собственного веса, под подошвой фундамента, в массиве грунта. Фундаменты неглубокого заложения. Общие сведения. Виды фундаментов неглубокого заложения. Определение глубины заложения фундаментов и учет различных факторов. Определение размеров подошвы фундамента на скальных и дисперсных грунтах. Примеры расчета на определение размеров подошвы фундамента. Примеры расчета на определение количества рабочей арматуры в подошве фундамента.	6		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2
225	Расчет отдельно-стоящего фундамента по материалу: расчет площади арматуры и на продавливание.	2		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2

226	Особенности расчета ленточных фундаментов. Некоторые правила конструирования фундаментов.	2		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2
227	Практическая работа № 3.22 Определение глубины заложение и размеров подошвы фундамента.		2ПР	иметь практический опыт: выполнения расчетов и проектированию строительных конструкций, оснований; уметь: определять размеры подошвы фундамента знать: конструктивные решения фундаментов	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3
228 229	Практическая работа № 3.23 Расчет тела фундамента и подбор количества арматуры отдельно стоящего фундамента		4 ПР	иметь практический опыт: выполнения расчетов и проектированию строительных конструкций, оснований; уметь: определять размеры подошвы фундамента знать: конструктивные решения фундаментов		3
230 231	Свайные фундаменты. Общие сведения. Классификация свай. Расчет свайных фундаментов. Расчет висячих свай и свай-стоек. Понятие о расчете и конструкциях ростверков. Определение несущей способности свай-стойки (висячей сваи).	4		уметь :выполнять статический расчет; проверять несущую способность конструкций знать: основы расчета строительных конструкций		2
232	Практическое занятие № 3.24 Определение несущей способности висячей сваи по заданным условиям		2ПР	иметь практический опыт: выполнения расчетов и проектированию строительных конструкций, оснований; уметь: определять размеры подошвы фундамента знать: конструктивные решения фундаментов		3
233 234	Искусственные основания. Замена слабых грунтов. Поверхностное уплотнение грунта. Глубокое уплотнение. Закрепление грунтов. Задачи и особенности расчета искусственных оснований	4		знать: основы расчета строительных конструкций		2

	<p><i>Самостоятельная работа: Определение нормативных и расчетных значений нагрузок на 1 м² покрытия, перекрытия, на 1 п.м. на балку и в кН на колонну в табличной форме. Построение расчетной схемы простейших конструкций стальных, деревянных, и ж/б балок.</i></p> <p><i>Подбор сечения стальной колонны из прокатного двутавра и трубы. Подбор количества рабочей продольной арматуры, диаметра и шага поперечных стержней. Расчет стальной балки. Расчет сжатых и растянутых стержней фермы. Определение глубины заложения и размеров подошвы фундамента. Расчет тела фундамента и подбор количества арматуры. Определение несущей способности сваи–стойки.</i></p>	22				
--	--	----	--	--	--	--

№ занятия	Наименование раздела Наименование тем, входящих в раздел Наименование тем двухчасовых занятий	Количество часов		Требование к результатам освоения дисциплины	Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения
		всего	в т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических, КП)			
1	2	3	4	5	6	7
	МДК 01.02 Проект производства работ	38	8ПР + 50 КП			
	Тема 2.1 Проектирование производства работ и организации строительства	10				
1	Состав и организация работ, предшествующих строительству	2		<i>знать:</i> Задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	1
2,3	Проект организации строительства (ПОС), его состав и содержание. Исходные данные для проектирования, порядок разработки, рассмотрения, согласования и утверждения ПОС.	4		<i>знать:</i> Основные понятия проекта организации строительства. Нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий и сооружений		2
4	Проект производства работ (ППР), исходные документы для разработки, согласования и утверждения. Общие сведения о критериях технико-экономической оценки ПОС и ППР.	2		<i>знать:</i> Принципы и методику разработки проекта производства работ		2
5	Согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации	2		<i>знать:</i> Принципы и методику разработки проекта производства работ		2
	Тема 2.2 Основы поточной организации	6				
6,7	Сущность и разновидности строительных потоков. Параметры и технологическая увязка строительных потоков.	4		<i>знать:</i> Основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный)	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	2
8	Особенности организации объектных и комплексных потоков. Техничко-экономическая эффективность поточной организации строительного производства	2		<i>знать:</i> Основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный)		2
	Тема 2.3 Календарное и сетевое планирование	12	6			
9,10	Состав и назначение календарных планов строительства. Сводный и объектный календарные планы. Исходные данные и методика проектирования календарных планов	4		<i>знать:</i> сетевое и календарное планирование	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	2

11,12	Составление графиков движения рабочих кадров по объекту, работы строительных машин, расходования материальных ресурсов.	4		<i>знать:</i> сетевое и календарное планирование	ОК 05 ОК 06 ОК 09	2
13	Составить календарный план производства работ на заданный цикл работ		2ПР	<i>знать:</i> сетевое и календарное планирование <i>уметь:</i> разработать документы, входящие в проект производства работ		3
14	Рассчитать график движения рабочей силы, технико-экономические показатели календарного плана		2ПР	<i>знать:</i> сетевое и календарное планирование <i>уметь:</i> разработать документы, входящие в проект производства работ		3
15	Понятие о методах сетевого планирования и управления. Основные элементы сетевого графика, общие принципы его построения. Параметры сетевого графика	2		<i>знать:</i> сетевое и календарное планирование		2
16	Понятие об оптимизации сетевых графиков. Понятие о планировании и управлении строительным производством на основе сетевых графиков	2		<i>знать:</i> сетевое и календарное планирование		2
17	Составить сетевую модель на заданный цикл работ		2ПР	<i>знать:</i> сетевое и календарное планирование		3
Тема 2.4 Строительный генеральный план		8	2			
18,19	Назначение, виды и содержание строительных генеральных планов. Исходные данные, принципы проектирования строительных генеральных планов. Состав стройгенплана, последовательность проектирования. Проектирование размещения на стройгенплане механизмов. Установок и монтажных кранов. Проектирование и размещение на стройгенплане временных зданий, сооружений и дорог.	4		<i>знать:</i> основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	2
20,21	Проектирование временного электроснабжения, водоснабжения, теплоснабжения. Учет требований охраны труда, производственной санитарии и противопожарных мероприятий при проектировании строительных генеральных планов. Учет требований защиты окружающей среды в процессе разработки стройгенпланов.	4		<i>знать:</i> основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов		2

22	Проектирование стройгенплана объекта, возводимого с использованием крана		2ПР	<i>уметь:</i> Подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ; Разрабатывать документы, входящие в проект производства работ		3
	Тема 2.5 Контроль за строительством	2				
23	Органы надзора и контроля за строительством. Контроль качества строительства. Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов	2		ОК4. <i>уметь:</i> использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт	ОК 01-ОК 07	2
24 - 48	Курсовое проектирование	50		Иметь практический опыт: Разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ знать: графические обозначения материалов и элементов конструкций; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ методику вариантного проектирования. <i>уметь:</i> Оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3

	Самостоятельная работа Согласование, экспертиза и утверждение проектно-сметной документации Проектирование потоков Произвести подсчет объемов работ на строительство здания. Составить калькуляцию трудовых затрат на общестроительные работы. Составить календарный план производства работ Составить график движения рабочих на строительном объекте Рассчитать технико-экономические показатели по календарному плану Составить сетевую модель на заданный цикл работ Рассчитать параметры сетевого графика. Составить стройгенплан объекта с использованием башенного крана Составить стройгенплан объекта с использованием стрелового крана использование программы «КОМПАС»	34				
	Наименование раздела Наименование тем, входящих в раздел Наименование тем двухчасовых занятий	Количество часов		Осваиваемые элементы компетенций	Уровень освоения	

		всего	в т.ч. по видам занятий (лабораторных, практических)			
1	2	3	4	5	6	7
МДК 01.03 Дизайн архитектурной среды		83	150			
Раздел 1 Раздел 1 Рисунок, перспектива, живопись		20	68ПР			
Тема 1 Основные закономерности восприятия и построения формы предметов и применение их в рисовании		8	2			
1	Законы композиции Законы линейной перспективы. Законы распределения света и тени. Правила нанесения штриховки	4		знать:-требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей	ОК 01	2
	Изображение гипсовых геометрических тел.	4		знать -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей		
2-3	Практическая работа № 1 Изображение куба во фронтальной и угловой перспективе		2	уметь -выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий	ОК 02	3
Тема 2 Основы академического рисунка		4	48			
	Построение рисунка гипсовых геометрических тел	4		Знать - графические обозначения материалов и элементов конструкций; -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; способы изображения геометрических тел в разных положениях		2
4-5	Практическая работа № 2 Изображение тел вращения (цилиндр, конус) в горизонтальном и вертикальном положении		4	Уметь -выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий	ОК01, ОК02	3
6-7	Практическая работа № 3 Изображение группы геометрических тел		4	Уметь -выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;	ОК 03, ОК 5	3

8-9	Практическая работа № 4 Изображение предметов быта		4	Уметь -выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий; изображения геометрических тел в разных положения	OK01, OK02	3
10-11	Практическая работа № 5 Изображение натюрморта		4	Уметь -выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;	OK 04	3
12-13	Практическая работа № 6 Изображение интерьера во фронтальной перспективе		4	Уметь -выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;	OK01, OK02	3
14-15	Практическая работа № 7 Изображение интерьера в угловой перспективе		4	Уметь -выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;	OK 03, OK 05	3
16-25	Практическая работа № 8 Изображение интерьера помещения с применением наблюдательной перспективы		24	геометрических тел в разных положениях Уметь -выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;	OK01, OK07	3
Тема 1.3 Основы живописи		8	18			
26	Живопись - как вид искусства	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	OK 03, OK 04	2
	Овладение техникой живописи.	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий		
27-28	Практическая работа № 9 Техника акварели. Натюрморт из простых по форме предметов		6	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK 04	3
29-32	Практическая работа № 10 Цветовое решение интерьера. Эскизирование		6	иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK01, OK 02	3
33-46	Практическая работа № 11 Цветовое решение интерьера. Отмывка		6	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;- иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK01, OK 09	3
Раздел 2 Цветоведение		23	26			
Тема 1 Система цвета		5	4			
1	Характеристика и свойства цвета. Главные, второстепенные, дополнительные цвета.	5		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	OK 02	2

2-3	Практическая работа № 1 «Растяжка от светлого к темному»		4	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	ОК01, ОК 03	3
Тема 2 Ахроматические и хроматические цвета		12	10			
4-5	Насыщенные и ненасыщенные цвета. Темные и светлые цвета.	6		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК06	2
6-7	Практическая работа № 2 Цветовой круг- один луч		4	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	ОК09	3
8-9	Теплые и холодные, контрастные и нюансные цвета.	6		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК03	2
10-12	Практическая работа № 3 Цветовой круг –остальные лучи		6	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	ОК01	3
Тема 3 Цветовая гармония		6	12			
13-14	Цветовая гармония. Взаимодействие цветов. Оптическое смешивание. Цветовой и необходимый контраст	6		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	ОК04, ОК07	2
15-23	Практическая работа № 4 Цветовое решение интерьера		12	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов; определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	ОК09	3
Раздел 3 Дизайн интерьера		20	40			
Тема 1 Выбор стиля		4	14			
1-2	Введение. Понятие «стилизации». Оформление современных интерьеров в исторических стилях	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	ОК01	2
3	Практическая работа № 1 Стилизация: Египет, Греция, Рим.		2	. уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий	ОК02	3
4	Практическая работа № 2 Стилизация: от готики до ампира.		2	. уметь: определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий	ОК04	3
5	Практическая работа № 3 Стилевые решения XIX – XX веков.		2	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	ОК04	3
6	Практическая работа № 4 Современные тенденции		2	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	ОК09	3

7-8	Практическая работа № 5 Конференция по стилям		4	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	OK04, OK 06	3
9	Практическая работа № 6 Стиль интерьера		2	уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	OK01, OK 07	3
Тема 2 Цветовое решение среды		4	2			
10	Особенности восприятия цвета. Цветовая композиция в интерьере	4		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	OK04, OK 06	2
11	Практическая работа № 7 Цветовое решение интерьера		2	знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK01, OK 09	3
Тема 3 Способы отделки помещений		6	8			
12	Фактура и текстура материалов	6		знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	OK01, OK 04	2
13-15	Практическая работа № 8 Отделочные материалы для стен		2	знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	OK02, OK 03	3
16-17	Практическая работа № 9 Отделочные материалы для пола		2	знать: основные свойства и область применения строительных материалов и изделий уметь: производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов	OK07, OK 09	3
18	Практическая работа № 10 Отделочные материалы для потолка		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK01, OK02	3
19-20	Практическая работа № 11 Составление план-схемы отделочных материалов		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;- иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK04, OK06	3

Тема 4 Свет в интерьере		6	4			
21	Система освещения. Световой дизайн	6		уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK04, OK06	2
22	Практическая работа № 12 Организация освещения в квартире		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK01, OK09	3
23-24	Практическая работа № 13 Дизайн светильника		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов	OK04, OK06	3
Тема 5 Предметы в интерьере			12			
25	Практическая работа № 14 Мебель		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов	OK01, OK02	3
26	Практическая работа № 15 Текстиль. Оформление окна		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов	OK01, OK09	3
27	Практическая работа № 16 Цветы и комнатные растения		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов	OK01, OK02	3
28	Практическая работа № 17 Живопись, скульптура, панно, постеры		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов	OK01, OK09	3
29	Практическая работа № 18 Теле- и радиоаппаратура		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов	OK04, OK05	3
30	Практическая работа № 19 Элементы декора (аксессуары)		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов	OK01, OK09	3
Раздел 4. Архитектурно – дизайнерское проектирование		20	16			
Тема 1 Принципы формирования интерьера		14	8			

1	Общие принципы формирования жилого интерьера	2		уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK01, OK03	2
2	Анализ жизнедеятельности семьи	2		уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK04, OK06	2
3	Практическая работа №1 Анализ жизнедеятельности семьи		1	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK01, OK02	3
4	Практическая работа № 2 Вычерчивание плана квартиры		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;- иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK01, OK09	3
5	Функционально-пространственная организация жилища	4		знать: понятия о проектировании зданий и сооружений. Нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий, конструкций. Особенности выполнения строительных чертежей	OK04, OK07	2
6	Практическая работа № 3 Функционально-пространственная организация жилища		1	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;- иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK01, OK02	3
7	Функциональная программа использования помещений квартиры	4		уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK04	2
8	Практическая работа № 4 Функциональная программа использования помещений квартиры		1	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;- иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK01, OK09	3

9	Практическая работа № 5 Экологические предпосылки организации жилища		1	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK01, OK02	3
10	Общие принципы формирования интерьеров общественного назначения	2		уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK04, OK06	2
11	Практическая работа № 6 Общие принципы формирования интерьеров общественного назначения		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;- иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK04, OK06	3
Тема 2 Эргономические предпосылки оборудования интерьера		6	8			
12	Учет антропометрических особенностей человека при оборудовании жилища	2		уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;-	OK01, OK02	2
13	Габариты параметров мебели жилых и общественных помещений	2		уметь: читать строительные и рабочие чертежи иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK01, OK09	2
14	Специфика проектирования жилых интерьеров. Оптимальная номенклатура, состав комплектов мебели и оборудования	2		уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий	OK01, OK09	2
15	Практическая работа № 7 Проектирование общих комнат и гостиных		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;- иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK04, OK06	3
16	Практическая работа №8 Проектирование кухонь и столовых		2	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий иметь практический опыт: разработки архитектурно- строительных чертежей;	OK01, OK09	3

17	Практическая работа №9 Проектирование спален и детских комнат		2	уметь: читать и применять типовые узлы при разработки чертежей. Выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий иметь практический опыт: разработки архитектурно-строительных чертежей;	OK01, OK09	3
18	Практическая работа №10 Проектирование прихожих, коридоров, ванных комнат, сан.узлов и подсобных помещений		2	уметь:- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;- производить выбор строительных материалов;- иметь практический опыт: разработки архитектурно-строительных чертежей;	OK01, OK02	2
	Итого	83	150			

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов - «Строительных материалов и изделий», «Проектирования производства работ», «Проектирования зданий и сооружений»; лабораторий - испытания строительных материалов и конструкций; мастерских - плотнично-столярных работ; малярных работ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

Технические средства обучения: компьютер, мультимедиа, принтер, сканер, модем (спутниковая система), плоттер, интерактивная доска, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- комплект учебно-методической документации;
- комплект нормативной документации;
- наглядные пособия;
- компьютеры.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Учебные издания

1. Платов Н.А. Основы инженерной геологии. Учебник для ССУЗов. М. ИНФРА-М.2020 – 172 с.
2. Ананьев В.П., Потапов А.Д. Инженерная геология. М. Высшая школа, 2020 - 511 с.
3. Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания. – М.: высшая школа, 1987.
4. Неелов В.А. Гражданские здания. – М: Стройиздат,1988.
5. Неелов В.А. Промышленные и сельскохозяйственные здания. – М.: Стройиздат, 1980.
6. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. М.: ИНФРА-М, 2005.
7. Цай Т.Н. и др. Строительные конструкции т.1 и 2. М.: Стройиздат, 1985.
8. Доркин В.В. и др. Сборник задач по строительным конструкциям. М.: Стройиздат, 1986.
9. Павлова А.И. Сборник задач по строительным конструкциям. М.: ИНФРА-М, 2006.

Дополнительные источники:

Учебные издания

1. Чернышев С.Н., Чумаченко А.Н., Ревелис И.Л. Задачи и упражнения по инженерной геологии. М. Высшая школа. 2002 - 254 с.
2. Бондарев В.П. Геология. Лабораторный практикум. М. Форум – Инфра. М. 2002 - 188 с.
3. Большая энциклопедия природы. Камни и минералы. М.: ООО «Мир книги», 2002 – 192 с.
4. Попов Л.Н., Попов Н.Л., Строительные материалы и изделия. М. 2000 – 345 с.
5. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции. – М.: Высшая школа, 1985.
6. Конструкции гражданских зданий / Под ред. Т.Г. Маклаковой – М.: Стройиздат, 1986.
7. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. – М.: Стройиздат, 1981.
8. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1980.
9. СП 47.13330.2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. М., 2017.
10. ГОСТ 25100 – 95 Грунты. Классификация. М. 1995.
11. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. М., 2021
12. СНиП II-3 79* Строительная теплотехника. М., 1998.
13. СП 55.13330.2010 Жилые дома многоквартирные. М., Росстандарт, 2011.
14. СНиП 2.08.01-89* Жилые здания., Госстрой России, 2000
15. СП 22.13330.2010 Основания зданий и сооружений. М., Росстандарт, 2011.
16. Байков М.В. Железобетонные конструкции. М.: Стройиздат, 1991.
17. СП 20.13330.2010 Нагрузки и воздействия. Росстандарт, 2011
18. СП 16.13330.2010. Стальные конструкции., Росстандарт, 2011.
19. СП 128.13330.2012 Алюминиевые конструкции., 2013
20. СП 28.13330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии, 2013
21. СНиП 2.03.01-96 Бетонные и железобетонные конструкции.
22. СП 15.13330.2010. Каменные и армокаменные конструкции, 2011
23. СП 64.13330.2010 Деревянные конструкции, Росстандарт, 2011.
24. СП 24.13330.2010 Свайные фундаменты, Росстандарт, 2011
25. ГОСТ Р 21.1101-2009 СПДС Основные требования к проектной и рабочей документации.

Справочные издания

1. Должности руководителей и служащих, квалификационные характеристики, тарифные разряды: [справочник]. - Москва : ИНФРА-М, 2012. - 579, [1] с.
2. Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 2. Часть 2. – Москва: Книга сервис, 2012. - 320 с.
3. ОК 016-94 Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов: [с учетом изменений 1/96, 2/99, 3/2002, 4/2004, 5/2005]. - Москва: ИНФРА-М, 2008. - 253 с.

Периодические издания

1. «Архитектура и строительство в России»
2. «Советы профессионалов»
3. «Строительные материалы, оборудование, технологии»

Электронные издания

1.КонсультантПлюс : Электронная библиотека студента [Электронный ресурс]: специальное подарочное изд.. - Электрон. поисковая прогр. - Б.м.: КонсультантПлюс, 2008. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM): ил., табл.: цв. - (Программа информационной поддержки российской науки и образования КонсультантПлюс : Высшая школа)

Программное обеспечение

Программа «КОМПАС» - свободное владение программой.

Интернет-ресурсы

Электронный ресурс. Режим доступа <http://www.StroyKonsultant.com/>

Электронный ресурс. Режим доступа <http://www.skonline.ru/>

Электронный ресурс. Режим доступа <http://www.economsmeta.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений» обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам.

Учебная практика (по профилю специальности) проводится концентрированно после освоения модуля.

При работе над курсовой работой обучающимся оказываются консультации.

Освоению модуля предшествует изучение общего гуманитарного и социально-экономического цикла, математического и общего естественно-научного цикла, профессионального цикла.

Порядок организации и проведения учебной практики регламентирован Положением «О практике обучающихся, осваивающих ППСЗ» и Положением «Об учебно-методическом комплексе» БЦБК ФГБОУ ВО «БрГУ».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий	<ul style="list-style-type: none"> - определение вида и качества строительных материалов и изделий на соответствие маркам и классам по ГОСТ, ТУ; - аргументированность выбора строительных материалов в соответствии с требованиями стандартов, строительных норм и правил; - соответствие подбора строительных конструкций конструктивной схеме здания; - разработка типовых узлов, деталей в соответствии с рабочей документацией и требованиями СНиП 	<p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка выполнения практического задания; -экспертная оценка защиты курсовых проектов
ПК1. 2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> - точность и скорость чтения архитектурно-строительных чертежей; - соответствие архитектурно-строительных чертежей требованиям ЕСКД и СПДС; - соответствие объемно - планировочных и конструктивных решений надземной и подземной частей здания требованиям нормативной документации; - соответствие ограждающих конструкций требованиям по энергосбережению; - выполнение архитектурно - строительных чертежей с применением профессиональных систем автоматизированного проектирования 	<p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания;</p> <p>-экспертная оценка защиты курсовых проектов</p>
ПК 1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирование строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> - точность и правильность выполнения расчетов конструктивных элементов по заданным критериям; 	<p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Экспертная оценка выполнения</p>

		практического задания;
ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> -выполняет подбор комплектов строительных машин и средств малой - умение разрабатывать документы с применением информационных систем для проектирования отдельных частей проекта производства работ - практический опыт в оформлении чертежей технологического проектирования с применением информационных технологий - знать методику вариантного проектирования; сетевое и календарное планирование; основные понятия проекта организации строительства 	<p>Квалификационный экзамен по модулю</p> <p>Экспертная оценка выполнения практического задания;</p>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация интереса к будущей профессии через: повышение качества обучения по ПМ; участие в студенческих олимпиадах, научных конференциях; участие в органах студенческого самоуправления; участие в социально-проектной деятельности; портфолио студента. 	<ul style="list-style-type: none"> -наблюдение; -мониторинг, оценка содержания портфолио студента
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> -выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач; -оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	-мониторинг и выполнения работ на учебной практике

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач	-практические работы на моделирование и решение нестандартных ситуаций
ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- получение необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные	-подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- оформление результатов самостоятельной работы с использованием ИКТ; - работа с профессиональными программами, использование поисковых ресурсов интернета в профессиональной деятельности	-наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и практики; - умение работать в группе; - наличие лидерских качеств; - участие в студенческом самоуправлении; - участие в спортивно- и культурно массовых мероприятиях	-наблюдение за ролью обучающихся в группе; -портфолио
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- умение ставить цели соответствующие профессиональным задачам; - умение обосновывать необходимость выполнения поставленной цели для мотивации деятельности подчиненных; - организация контроля деятельности подчиненных; - проявление ответственности за работу подчиненных,	-деловые игры - моделирование социальных и профессиональных ситуаций; -мониторинг развития личностно-профессиональных качеств обучающегося; -портфолио

	<p>результат выполнения заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной работы 	
<p>ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; -самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.); - посещение дополнительных занятий; - освоение дополнительных рабочих профессий; - уровень профессиональной зрелости 	<ul style="list-style-type: none"> - контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; - открытые защиты творческих и проектных работ; - сдача квалификационных экзаменов и зачётов по программам
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - анализ инноваций в строительной области; - использование «элементов реальности» в работах обучающихся (курсовых, рефератов, докладов и т.п.) 	<ul style="list-style-type: none"> - семинары, - учебно-практические конференции; - конкурсы профессионального мастерства; - олимпиады