

	<p>материалов; вес конструкций; степень сборности; удельная трудоемкость; капитальные и эксплуатационные затраты и др. Понятие о сравнении вариантов проектных конструкций.</p> <p>5. Основания зданий. Определение основания. Естественные и искусственные основания, требования к ним. Виды грунтов, работа грунтов под нагрузкой. Грунтовые воды. Осадки оснований и их влияние на устойчивость здания. Устойчивость искусственных оснований</p> <p>6. Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве. Модульная координация размеров в строительстве (МКС) как основания унификации и стандартизации геометрических параметров. Модули - основные и производные. Основные типы размеров для объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, установленные МКС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям. Типизация и стандартизация в строительстве.</p>		
<p><b>Тема 1.2. Конструкции малоэтажных зданий</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p>7. Общие сведения. Элементы малоэтажных зданий и требования к ним. Классификация несущих остовов, жёсткость и устойчивость остовов малоэтажных зданий. Примеры традиционного и современного малоэтажного строительства.</p> <p>8. Фундаменты малоэтажных зданий, требования к ним. Глубина заложения фундаментов. Особенности конструирования фундаментов для малоэтажных зданий, основные конструктивные типы фундаментов. Ленточные фундаменты: поперечное сечение и конструктивные решения фундаментов из бутового камня, бутобетона, бетона и железобетона (сборного или монолитного). Столбчатые</p>		

	<p>фундаменты, материал, конструктивное решение, фундаментные балки.</p>		
9.	<p>Подвалы и примычки малоэтажных жилых зданий. Защита их от грунтовой сырости. Отмостка.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
10.	<p>Несущие остовы каменных малоэтажных зданий, их элементы. Силовые и несилловые воздействия на стены, требования к ним. Кирпичные стены, их виды. Понятие о кирпичной кладке, системах её перевязки. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
11.	<p>Архитектурно-конструктивные элементы стен: проёмы, простенки, перемычки, цоколь, карниз, парапет, вентиляционные и дымовые каналы.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
12.	<p>Несущие остовы деревянных зданий. Класс малоэтажных жилых зданий, возводимых из дерева. Основные породы дерева, используемые для стен. Классификация деревянных стен. Бревенчатые и брусчатые стены. Современные технологии возведения деревянных зданий со стенами из калиброванного оцилиндрованного бревна, из клееного бруса, из профилированного бруса Стены с деревянным каркасом. Стены из деревянных панелей (щитов). Узлы и детали.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
13.	<p>Перегородки. Требования, предъявляемые к перегородкам. Конструкции и материал перегородок для малоэтажных жилых зданий: кирпичные, мелкоблочные, деревянные. Крепления перегородок к несущим конструкциям здания (узлы и детали). Звукоизоляция.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
14.	<p>Перекрытия Требования к перекрытиям; классификация перекрытий по материалу несущей части. Перекрытия по деревянным балкам. Железобетонные перекрытия: балочные с межбалочными заполнениями и безбалочные из сборных</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15

	<p>железобетонных плит. Особенности устройства чердачных перекрытий и перекрытий в санузлах.</p>		
15.	<p>Полы. Требования к полам. Конструкции полов. Устройство пола по междуэтажному перекрытию и по грунту.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
16.	<p>Крыши. Кровли. Крыши, их виды. Требования к ним. Типы крыш малоэтажных зданий. Скатные крыши (геометрические формы, уклоны, построение в плане).</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
17.	<p>Стропильные конструкции - стропила наслонные и висячие. Узлы и детали. Кровли скатных крыш: назначение, требования, материал, узлы и детали. Решение водоотвода.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
18.	<p>Окна и двери. Типы и пропорции окон, требования к ним. Типы оконных конструкций из ПВХ. Крепление оконных коробок. Оконные приборы. Устройство и заполнение дверных проёмов. Дверные блоки, их установка и крепления в проёмах стен и перегородок. Виды дверных полотен. Дверные приборы.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
19.	<p>Внутриквартирные лестницы. Общие сведения о лестницах, требования к ним. Элементы лестниц. Внутриквартирные деревянные лестницы на тетивах и косоурах. Забежные ступени. Конструкция ограждения. Винтовые внутриквартирные лестницы из дерева, металла, сборного или монолитного железобетона.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
20.	<p>Мансарды, слуховые окна. Печные трубы. Веранды. Террасы. Крыльца. Веранда: определение, назначение, типы, конструктивные решения. Терраса: определение, назначение, конструктивные решения. Организация входа в малоэтажный жилой дом. Крыльца и тамбуры: их конструкции, элементы, размеры.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15



21. Элементы наружной отделки. Каменные отделочные материалы и элементы. Оштукатуривание, облицовка кирпичной кладки плитами из естественных или искусственных каменных материалов. Варианты облицовки цоколя. Применение деревянных и металлических декоративных элементов.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
<b>Практические занятия</b>	<b>10</b>	
Практическое занятие №1 Конструирование ленточного фундамента Глубина заложения, горизонтальная и вертикальная гидроизоляция	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
Практическое занятие № 2 Конструирование сплошного (плитного) фундамента. Глубина заложения, горизонтальная и вертикальная гидроизоляция	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
Практическое занятие № 3 Конструирование наружных стен	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
Практическое занятие № 4 Конструирование и разработка карнизного узла.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
Практическое занятие №5 Конструирование лестниц.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b> Вычертить конструкции цоколей. Вычертить конструкцию заполнения деревянного перекрытия. Вычертить тип дверного полотна. Конструкцию филечатого полотна. Вычертить конструкцию пола с подпольем.	<b>8</b>	
<b>Тема 1.3. Конструкции</b>		

МНОГОЭТАЖНЫХ ЖИЛЫХ зданий	Содержание	44	
	1. Общие сведения. Общие требования, предъявляемые к многоэтажным жилым зданиям. Значение этих зданий при застройке городских и сельских поселений.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	2. Типы несущих остовов многоэтажных жилых зданий.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	3. Фундаменты многоэтажных жилых зданий. Особенности конструирования фундаментов для многоэтажных зданий. Конструктивные типы фундаментов. Ленточные фундаменты из сборных бетонных и железобетонных элементов.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	4. Сплошные фундаментные плиты. Область их применения	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	5. Свайные фундаменты, область их применения .Классификация свайных фундаментов по материалу, по характеру работы, по способу погружения в грунт. Забивные и набивные сваи. Ростверк из монолитного железобетона и сборный.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	6. Подвалы и технические подполья. Защита их от грунтовой сырости. Условия устройства по внешнему контуру здания подпорных стенок - массивных или тонкостенных.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	7. Несущие остовы каменных многоэтажных зданий. Особенности конструирования кирпичных стен в многоэтажных зданиях.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	8. Конструктивные системы зданий. Конструкции стен, требования к ним. Стены кирпичные - многослойные с применением утеплителя.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	9. Крупноблочные стены-перевязки стен, типы блоков.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9,

			ЛР13-15
			ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
10. Совмещенные покрытия. Определение "совмещённые покрытия". Холодные и теплые чердаки в покрытиях многоэтажных жилых зданий- проходных или полупроходных. Вентилируемые и невентилируемые совмещённые покрытия. Область их применения. Конструктивные решения.	2		
11. Кровли, применяемые в совмещённых покрытиях. Водоотвод с совмещённых покрытий. Водосточные воронки. Эксплуатируемые крыши-террасы, их конструкции. Выход на крышу.	2		ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
12. Несущий остов зданий из крупных панелей. Конструктивные типы крупнопанельных зданий. Бескаркасные крупнопанельные здания. Разрезки наружных стен. Конструкции стеновых панелей.	2		ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
13. Основные конструктивные решения бескаркасных крупнопанельных зданий (с узким шагом, с широким шагом несущих поперечных стен с несущими продольными стенами), с несущими внутренними стенами с наличием ядра жесткости и с навесными наружными панелями. Конструктивные элементы зданий из крупных панелей. Требования к стыкам стеновых панелей. Конструктивные решения стыков; их классификация по признакам: по устройству наружной зоны, по способу заделки, по способу сопряжения.	2		ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
14. Перекрытия в бескаркасных крупнопанельных зданиях. Технико-экономическая оценка зданий.	2		ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
15. Несущий остов зданий из монолитного железобетона. Здания из монолитного железобетона; общие сведения. Особенности	2		ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15



<p>остова многоэтажных зданий с применением монолитного железобетона.</p>			
<p>16. Монолитные и сборно-монолитные конструкции. Технические методы возведения зданий из монолитного железобетона. Опалубки - щитовые и блочные, переставные и скользящие. Обеспечение надёжной теплоизоляции.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
<p>17. Сборно-монолитные многослойные стены.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
<p>18. Здание из объёмных блоков. Общие сведения. Блочная, панельно-блочная и каркасно-блочная системы зданий из объёмных блоков.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
<p>19. Монолитный и сборные элементы. Конструкции стыков и узлов крепления. Техничко-экономическая оценка зданий.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
<p>20. Лестницы. Требования к лестницам многоэтажных зданий. Классификация лестниц по назначению, числу маршей в пределах одного этажа, по материалу. Определение габаритных размеров лестниц и лестничных клеток. Конструкции лестниц из мелкогабаритных и крупногабаритных элементов ограждения.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
<p>21. Пожарные, аварийные лестницы: лестницы-стремянки. Обеспечение незадымляемости лестничных клеток многоэтажных жилых зданий</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
<p>22. Лифты: определение, назначения, требования к ним, область применения. Типы лифтов. Основные размеры лифтов. Конструкции лифтовых шахт. Размещение лифтов в здании.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
<p><b>Практические занятия</b></p>	<p>12</p>		
<p>23. <b>Практическое занятие №6.</b> Конструирование свайного фундамента.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9,</p>	

			ЛР13-15
	24. <i>Практическое занятие №7.</i> Конструирование узлов крупнопанельного многоэтажного здания.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	25. <i>Практическое занятие №8.</i> Проектирование водоотвода с совмещённой крыши с расположением и расчётом воронок по заданным параметрам.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	26. <i>Практическое занятие №9.</i> Конструирование узлов зданий из монолитного железобетона.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	27. <i>Практическое занятие №10.</i> Конструктивное решение сборной железобетонной лестницы.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	28. <i>Практическое занятие №11.</i> Конструктивное решение балкона (лоджии, эркера)	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b> Вычертить конструкции сплошного фундамента. Вычертить варианты разрезы наружных стен панельных домов. Вычертить основные слои конструкции пола. Вычертить планы устройства водоотвода с кровель.	8	
	<b>Тема 1.4. Конструкции и конструктивные элементы общественных зданий</b>	18	
	<b>Содержание</b>		
	1. <b>Общие сведения.</b> Назначение общественных зданий. Основные группы зданий - здания ячеечного типа: здания зального типа. Основные, конструктивные системы общественных зданий: бескаркасные, с неполным каркасом, каркасные. Здания зального типа с применением большепролётных конструкций.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	2. <b>Несущий остов каркасных зданий.</b> Несущий остов каркасного здания. Классификация каркасных зданий: по характеру работы, по материалу, по расположению стоек	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15



	<p>каркаса, по расположению ригелей. Рамная схема каркаса, обеспечение жёсткости узлов в продольном и поперечном направлениях. Применение в каркасах монолитного железобетона. Рамно-связевая схема каркаса, обеспечение жёсткости и устойчивости, вертикальные и горизонтальные диафрагмы жёсткости. Каркасные здания связевой схемы. Сборный железобетонный унифицированный каркас. Сетки колонн каркасов. Основные конструктивные элементы каркаса: колонны, ригели, перекрытия. Фундаменты под колонны каркаса - столбчатые стального типа. Стыки колонн, сопряжение ригеля с колонной.</p>		
<p>3. <b>Несущий остов зданий с плоскими безраспорными конструкциями.</b> Область применения. Элементы остова: балки и фермы. Особенности работы конструкций остова. Номенклатура и размеры типовых конструкций. Материал. Узлы сопряжения.</p>		2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
<p>4. <b>Несущий остов зданий с плоскими распорными конструкциями.</b> Область применения. Конструкции остова: арки, рамы. Особенности конструкций остова, материал, геометрические формы конструкций, их размеры. Узлы сопряжения элементов.</p>		2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
<p>5. <b>Несущий остов зданий с перекрестными системами покрытий.</b> Область применения. Перекрёстно-ребристые и перекрёстно-стержневые конструкции. Особенности работы конструкций и их элементов. Способы опирания покрытий. Материал, конструктивные особенности, размеры.</p>		2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
<p>6. <b>Несущий остов зданий с тонкостенными пространственными конструкциями.</b> Область применения. Определение. Оболочки, складки, купола, своды, шары. Особенности работы конструкций. Материал, форма, размеры покрытий. Конструктивные решения.</p>		2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15

	<p>7. <b>Фасадные конструкции остекления, вентилируемые фасады.</b> Классификация фасадных конструкций остекления. Требования к конструкциям фасадного остекления. Принципы крепления конструкций остекления зданий.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>8. <b>Лестницы, пандусы, эскалаторы.</b> Парадные лестницы общественных зданий. Габариты, материал, возможные конструктивные решения лестниц. Пандусы: определение, назначение, требования к ним, размещение в здании. Эскалаторы, траволаторы, инклинаторы: определение, назначение, требования к ним.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>9. <b>Устройство верхнего естественного освещения.</b> Условия применения верхнего света в общественных зданиях. Зенитные фонари: типы, конструкция, материал заполнения проёмов. Треугольные, прямоугольные (продольные, поперечные) полосы; точечные фонари; стекложелезобетонные светопрозрачные панели (конструкции, узлы и детали).</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p><b>Практические занятия</b></p>	10	
	<p>10. <b>Практическое занятие №12.</b> Конструирование узлов каркасных зданий.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>11. <b>Практическое занятие №13.</b> Проектирование перекрытия из сборных железобетонных элементов в каркасных зданиях.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>12. <b>Практическое занятие №14.</b> Конструктивные решения беспролётных конструкций.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>13. <b>Практическое занятие №15.</b> Конструирование фонарей общественных зданий.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>14. <b>Практическое занятие №16</b> Конструкция узла</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15

	вентилируемого фасада		ЛР13-15
<p><b>Тема 1.5. Конструкции и конструктивные элементы промышленных зданий</b></p>	<p><b>Содержание</b></p> <p><b>15. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий. Промышленные здания. Требования, предъявляемые к архитектурно-конструктивному решению зданий. Классификация зданий по назначению, этажности, степени капитальности, пролетам. Параметры объемно-планировочного решения здания (пролет, шаг, сетка колонн, высотные параметры). Одноэтажные и многоэтажные здания. Область их применения, конструктивные схемы.</b></p> <p><b>16. Сборный железобетонный каркас одноэтажных промышленных зданий. Несущий остов здания, конструктивные элементы остова здания. Сборные железобетонные колонны для зданий без кранов, с кранами. Фундаменты и фундаментные балки. Подкрановые балки. Строительные балки и фермы. Плиты покрытия. Связи. Привязка колонн к модульным разбивочным осям. Местоположение и конструктивное решение деформационных швов. Стальной каркас одноэтажных промышленных зданий. Несущий остов здания, конструктивные элементы остова здания. Стальные колонны, опирание их на фундамент. Стальные подкрановые балки. Стальные стропильные фермы. Элементы покрытий по стальному каркасу.</b></p> <p><b>17. Сборный железобетонный каркас многоэтажных промышленных зданий. Несущий остов здания. Балочная и безбалочная схемы. Обеспечение пространственной жесткости и устойчивости. Основные конструктивные элементы каркаса. Привязка колонн к модульным осям.</b></p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p> <p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p> <p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>



	<p>Типологические особенности проектирования во влажных, сухих и жарких районах Юга</p>		ЛР13-15
	<p>Теплофизические свойства материалов и конструкций. Теплопроводность, пористость материалов, термическое сопротивление и общее сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции. Теплотехническая характеристика помещений по их тепловому, влажностному и воздушному режиму. Теплотехническое нормирование ограждающих конструкций зданий и микроклимата помещений по зимним и летним условиям эксплуатации.</p>	4	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>Архитектурная светология. Основы психофизиологии зрительного восприятия архитектурной формы (пространства, объема, пластики, цвета). Объективные основы науки о свете, оптический центр излучения, световое поле, световая среда, основные понятия, характеристики, размерности.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>Солнце и архитектурная форма, ее региональные особенности. Геометрия солнечных лучей как основа практических методов расчета инсоляции и проектирования застройки и архитектурных форм на разных широтах. Современные отечественные нормы и зарубежный опыт регламентирования инсоляции помещений и территорий. Методы расчета и архитектурного проектирования инсоляции.</p>	4	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>Регламентация применения солнцезащитных средств, их классификация и область рационального использования. Комплекс критериев солнцезащиты.</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>Методы расчета и проектирования солнцезащитных устройств. Основные факторы, влияющие на качество световой среды в помещениях – градостроительные, архитектурные, конструктивные, эксплуатационные. Учет этих факторов в архитектурном проектировании. Классификация интерьерных пространств по распределению</p>	4	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15

	яркостей. Приемы распределения и трансформации естественного света в помещениях на примерах из истории архитектуры. Нормирование естественного освещения в помещениях различного назначения. Количественные и качественные характеристики. Классификация зрительной работы и системы естественного освещения помещений. Основы светотехнического расчета естественного освещения.		ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	Эволюция источников искусственного света в доэлектрическую и современную эпохи. Классификация источников, их основные характеристики, преимущества и недостатки. Осветительные приборы и освещение интерьеров. Классификация осветительных приборов, их роль и область применения в установках освещения интерьера и города.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	Приемы и средства световой архитектуры города. Нормирование и проектирование освещения городских пространств и объектов. Светоцветовое зонирование территории города, формирование световых ансамблей. Единство света и цвета как важнейший фактор восприятия архитектурной и природной среды. Физическая природа цветового восприятия.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	Архитектурная акустика и борьба с шумами. Основные понятия, величины, размерности архитектурной акустики. Звуковая энергия. Энергетические и эффективные величины. Объективные и субъективные характеристики звука. Распространение звука в твердых, жидких и газообразных телах. Звуковое поле. Основные принципы и закономерности звукопередачи в конструкциях зданий.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	Конструктивные приемы звукоизоляции и звукоизолирующие материалы. Расчеты звукоизоляции от воздушного и ударного шума. Звукоизоляция жилища (стен, перегородок, покрытий, окон и дверей). Приемы рациональных решений звукоизоляции. Основные закономерности физического явления звукопоглощения. Пористые и пористо-волоконистые	4	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15



<p>звукопоглощающие материалы, поглощающие конструкции резонансного типа (резонатор Гельмгольца, перфорированные пластины, тонкие панели на отnose, пленочные конструкции). Конструктивные решения поглощающих конструкций (плоские облицовки, кулисы, штучные поглотители).</p> <p>Транспортный и производственный шум. Критерии оценки шума. Градостроительные и конструктивные шумозащитные средства: удаленность от шума в зависимости от розы ветров и подстилающих поверхностей, ландшафт, звукоэкранизирующие и звукопоглощающие средства (архитектурно-планировочные и конструктивные). Методы расчета шумозащиты. Нормирование шумозащитных параметров.</p> <p><b>В том числе практических занятий</b></p> <p><b>Практическое занятие №21.</b> Теплотехнический расчет утеплителя в покрытии и ограждающих конструкциях стен в соответствии с требованиями.</p> <p><b>Практическое занятие №22.</b> Построение проекций солнечной траектории и инсоляционного графика.</p> <p><b>Практическое занятие №23.</b> Расчет естественной освещенности помещений. Определение расчетного КЕО в помещениях с боковым светом.</p> <p><b>Практическое занятие №24.</b> Определение площади световых проемов при боковом и верхнем освещении.</p> <p><b>Практическое занятие №25.</b> Расчет звукоизоляции акустически однородных конструкций</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>
	<p>10</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
	<p>2</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	
	<p>8</p>		
	<p><b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b></p> <p>Поиск и представление информационных и иллюстрированных материалов с указанием источников по теме: «Понятие тепло - и влагопередачи, диффузии газов. Виды и законы распространения тепла теплопроводностью, конвекцией и излучением».</p> <p>Поиск и представление информационных и иллюстрированных материалов с указанием</p>		



<p>источников по теме: «Гигиеническое, эстетическое и экономическое значение инсоляции, ее положительное и отрицательное воздействие на среду и человека».</p> <p>Поиск и представление информационных и иллюстрированных материалов с указанием источников по теме: «Примеры зависимости архитектурных форм от геометрии солнечных лучей из истории архитектуры и творчества мастеров».</p> <p>Поиск и представление информационных и иллюстрированных материалов с указанием источников по теме: «Примеры и акустический анализ классических произведений архитектуры (античность, ренессанс, классицизм, современность)».</p> <p>Поиск и представление информационных и иллюстрированных материалов с указанием источников по теме: «Примеры рациональных решений шумозащиты».</p>			
<p><b>Консультации к экзамену</b></p>		3	
<p><b>Экзамен</b></p>		6	
<p><b>Раздел 3 Инженерное оборудование зданий</b></p>	<p><b>Содержание</b></p>	83	
	<p><b>Тема 3.1 Общие сведения об инженерных сетях</b></p>		
	<p>Общие понятия об инженерных сетях поселений. Инженерные коммуникации в жилом здании. Технические вводы в здание. Способы прокладки инженерных сетей. Организация поверхностного водостока.</p>	4	ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p><b>Тема 3.2. Водоснабжение</b></p>		
	<p>Источники водоснабжения, водозаборные сооружения. Системы и схемы холодного водоснабжения здания. Устройство, оборудование, арматура водопроводной сети, пожарные водопроводы зданий. Расстановка санитарно-технического оборудования по этажам здания</p>	8	ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p>Системы и схемы горячего водоснабжения зданий. Устройство сетей, приборы, арматура. Теплоизоляция.</p>		
	<p><b>Тема 3.3 Водоотведение</b></p>		
	<p>Система хозяйственно-фекальной канализации, основные</p>	10	ПК 1.3., ОК1-5,7-9,

	<p>элементы, оборудование, арматура. Способы очистки сточных вод. Расположение санитарно-технических помещений в зданиях, их объемно - планировочные параметры. Виды санитарно-технического оборудования и его размещение в зданиях.</p> <p>Мусороудаление из зданий. Современные методы удаления пыли в жилых и общественных зданиях. Водостоки зданий.</p>		ЛР13-15
	<p><b>Тема 3.4 Теплоснабжение</b></p> <p>Тепловой баланс и тепловой режим помещений и зданий. Системы и схемы отопления зданий, водяное, паровое, воздушное, панельно-лучистое, отопление альтернативными видами энергии, электрическое, печное. Оборудование, арматура и приборы систем отопления.</p>	6	ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p><b>Тема 3.5 Вентиляция</b></p> <p>Вентиляция и кондиционирование воздуха. Виды систем вентиляции и кондиционирования и их основные элементы: санитарно-гигиенические основы вентиляции и кондиционирования (нагревание и охлаждение, увлажнение и осушение) воздуха. Принципы устройства вентиляторов и кондиционеров, размещение их в помещениях и зданиях. Аэрация зданий, дымоудаление.</p>	6	ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p><b>Тема 3.6 Газоснабжение</b></p> <p>Классификация систем и схем газоснабжения. Газоснабжение зданий. Методика составления схемы разводки газовых сетей в здании. Оборудование, приборы и арматура газовых сетей.</p>	6	ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
	<p><b>Тема 3.7 Электроснабжение</b></p> <p>Схемы электроснабжения, трансформаторные подстанции, воздушные и кабельные вводы в здание, внутренние электрические сети.</p> <p>Электросиловое оборудование зданий (лифты, насосы, вентиляторы, компрессоры, кондиционеры, электрические плиты, нагреватели и т.п.).</p> <p>Альтернативные источники энергии.</p>	6	ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15



	<p><b>Практические занятия</b></p>	<p><b>10</b></p>	<p>ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>
<p><i>Практическое занятие №1.</i> Составление аксонометрической схемы размещения и расстановки элементов оборудования и арматуры водопроводной сети на плане типового этажа.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	<p>2</p>
<p><i>Практическое занятие №2.</i> Составление аксонометрической схемы хозяйственно-фекальной канализации здания с размещением и расстановкой санитарно-технического оборудования и арматуры от потребителя до дворового колодца.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	<p>2</p>
<p><i>Практическое занятие №3.</i> Выбор системы отопления для зданий различного функционального назначения и отопительных приборов.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	<p>2</p>
<p><i>Практическое занятие №4.</i> Составление уравнения воздушного баланса дома</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	<p>2</p>
<p><i>Практическое занятие №5.</i> Принцип расчета необходимого количества лифтов в здании.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>	<p>2</p>
<p><b>Самостоятельная работа:</b>  <b>Самостоятельная работа №1</b> Презентация на тему: «Элементы благоустройства и инженерного оборудования территорий и зданий».  <b>Самостоятельная работа №2</b> Презентация на тему: «Требования к питьевой воде. Современные методы очистки»  <b>Самостоятельная работа №3</b> Презентация на тему «Современные способы утилизации и переработки отходов. Опыт России и Европы»  <b>Самостоятельная работа №4</b> Презентация на тему: «Выбор наиболее оптимальной системы отопления для индивидуального здания»  <b>Самостоятельная работа №5</b> Презентация на тему : «Современные системы пожаротушения»  <b>Самостоятельная работа №6</b> Презентация на тему : «Дефлекторы – виды, преимущества»  <b>Самостоятельная работа №7</b> Презентация на тему: « Техника безопасности при эксплуатации газового оборудования»  <b>Самостоятельная работа №8</b> Презентация на тему: «ТЭЦ, ГРЭС, ГЭС, АЭС – как способ получения энергии»  <b>Самостоятельная работа №9</b> Презентация на тему: «Анализ альтернативных источников»</p>	<p>9</p>		



энергии»				
<b>Консультации к экзамену</b>		12		
<b>Экзамен</b>		6		
<b>Раздел 4 Расчет строительных конструкций</b>		40		
	<p><b>Содержание</b></p> <p>Общие сведения, расчетные схемы. Строительные конструкции с элементами статики сооружения. Элементы, составляющие расчётную схему. Способы их соединений. Виды опорных связей. Способы обеспечения геометрической неизменяемости плоскостных и пространственных стержневых систем. Расчётные идеализации конструктивных схем различных видов несущих остовов и отделочных конструктивных форм (колонн, ферм, рам, арок и т.п.).</p> <p>Закономерности деформирования строительных материалов. Понятие о напряжённо-деформированном состоянии идеально упругих тел, об основных геометрических характеристиках сечений.</p> <p>Геометрическая неизменяемость и статическая определительность системы</p> <p>Понятие о геометрической неизменяемости систем, о статической определительности систем. Степень свободы тела. Диски. Кинематические связи. Понятие о простом и кратном шарнирах. Необходимое и достаточное условия для геометрической неизменяемости и статической определительности систем. Обеспечение геометрической неизменяемости плоских конструкций. Пространственные неизменяемость сооружений. Типы связей: горизонтальные и вертикальные. Характер работы связей, место их расположения в деформационных отсеках здания.</p> <p>Материалы несущих конструкций.</p> <p>Сталь, её свойства. Работа стали при различных видах</p>	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
		4		ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15
		4		ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9,

	<p>напряжённого состояния. Алюминиевые сплавы и их свойства. Сортамент на изделия из стали и алюминиевых сплавов. Определение расчётных сопротивлений и модулей упругости по СНиПам. Работа древесины на растяжение, сжатие, изгиб, смятие, скалывание. Определение расчётных сопротивлений древесины при различных видах напряжённого состояния и модуля упругости по СНиПу. Прочность бетона. Важнейшие характеристики бетона, учитываемые при оценке его напряжённого деформированного состояния. Сущность железобетона. Принципы армирования. Арматурные изделия. Определение расчётных характеристик бетона и арматуры при растяжении и сжатии по СНиПу.</p> <p>Нагрузки и воздействия.</p> <p>Виды и характер приложения нагрузок, действующих на здание и его элементы. Классификация нагрузок. Понятие о сейсмических нагрузках. Температурные воздействия.</p> <p>Основы расчёта конструкций по предельным состояниям.</p> <p>Сущность метода расчёта конструкций по предельным состояниям. Понятие о коэффициентах надёжности по нагрузке и по назначению. Методика сбора нагрузок на 1 м.кв перекрытия или покрытия, на 1 п.м ригеля, на колонну или узел фермы.</p> <p>Соединения элементов несущих конструкций.</p> <p>Соединение металлических конструкций. Болтовые и заклёпочные соединения. Характер их работы. Сварные соединения. Виды швов и их работа под нагрузкой.</p> <p>Сопоставление достоинств и недостатков соединений металлических конструкций и рекомендаций по их применению в конкретных условиях. Соединение железобетонных конструкций. Соединения при непосредственном контакте бетонных поверхностей, замоноличиваем.</p> <p>Основания и фундаменты.</p> <p>Физические и механические характеристики грунтов. Расчётное сопротивление грунтов. Выбор глубины заложения фундамента.</p>		<p>ЛР13-15</p> <p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p> <p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p> <p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p> <p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>
		4	
		4	
		4	
		4	



	<p>Основы конструирования и расчета фундаментов. Подбор размеров подошвы фундамента.</p> <p>Колонны.</p> <p>Понятие "потеря устойчивости". Критические напряжения по Эйлеру. Основы устойчивости сжатых колонн.</p> <p>Стальные колонны. Типы сечений стальных колонн сплошных и сквозных. Внецентренное сжатие и схема работы стальных колонн. Расчетная схема колонн. Детали колонн: оголовки, шарнирное опирание, траверса, защемление в фундамент, металлические консоли, решетки сквозных колонн. Основы расчета. Подбор сечений.</p> <p>Деревянные колонны. Типы деревянных колонн. Опирание на фундамент. Основы расчета. Подбор сечений.</p> <p>Железобетонные колонны. Основы конструирования и расчета железобетонных колонн одно и многоэтажных зданий.</p> <p>Балки и плиты.</p> <p>Элементы статики и напряженное состояние балок и плит.</p> <p>Работа однопролетных и много пролетных балок. Построение эпюр моментов и поперечных сил при различных схемах их нагрузки. Принципы расчета балок и балочных плит.</p> <p>Стальные балки и настилы. Типы поперечных сечений балок.</p> <p>Общая и местная устойчивость балок. Прокатные и сварные балки. Современные конструктивные формы балок.</p> <p>Конструкции стальных настилов и плит покрытий. Расчет и конструирование балок с различными формами сечений.</p> <p>Железобетонные балки и плиты. Работа железобетонных плит и балок в изгибе. Сущность предвзрывательного напряжения.</p> <p>Определение размеров поперечного сечения плит и балок из условий жесткости. Понятие о расчете изгибаемых элементов прямоугольного, таврового, двутаврового сечений. Армирование железобетонных балок и плит. Параметры конструирования железобетонных балок. Принципы работы монолитных железобетонных балочных перекрытий.</p> <p>Деревянные балки. Конструкции деревянных балок цельного</p>	<p>4</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>
	<p>4</p>	<p>4</p>	<p>ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15</p>



	сечения и составных. Определение размеров сечения балок из условия жесткости. Принципы работы и основы расчета.		
Фермы. Области применения ферм. Классификация ферм: по очертанию поясов, решетки, по функциональному значению. Работа ферм под нагрузкой и их расчет. Графический способ определения усилий в стержнях ферм. Стальные фермы. Основные типы поперечных сечений стержней. Подбор сечений и конструирование узлов. Современные конструктивные формы ферм. Типы деревянных ферм для различных пролетов и краткое описание их особенностей. Характерные узлы ферм из древесины. Подбор сечений и конструирование узлов. Особенности работы и конструирование железобетонных ферм. Основные типы стропильных и подстропильных ферм. Арки и рамы.	4	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
Понятие и определение. Геометрические формы арок и рам. Принципы их статической работы. Сопоставление геометрических форм при выполнении их из разных материалов. Рекомендуемые примерные пропорциональные соотношения важнейших размеров.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
<b>В том числе, практические занятия</b>	<b>28</b>		
<b>Практическое занятие №29.</b> Определение геометрической неизменяемости и статической определяемости различных стержневых систем.	4	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
<b>Практическое занятие №30.</b> Сбор нагрузок на элементы здания.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
<b>Практическое занятие №31.</b> Расчет и конструирование соединений металлических конструкций и деревянных элементов.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
<b>Практическое занятие №32.</b> Определение размеров подошвы фундамента.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	

			ЛР13-15	
	<i>Практическое занятие №33.</i> Подбор сечения центрально-сжатой стальной колонны при заданной расчетной схеме и нагрузке.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
	<i>Практическое занятие №34.</i> Подбор сечения деревянной стойки, если известны нагрузка и расчетная схема стойки.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
	<i>Практическое занятие №35.</i> Определение (проверка) несущей способности железобетонной колонны при заданном армировании.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
	<i>Практическое занятие №36.</i> Построение эпюр изгибающих моментов и поперечных сил в одно или двухпролетных балках, в консолях.	4	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
	<i>Практическое занятие №37</i> Расчет и конструирование стальных балок с различными формами сечений.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
	<i>Практическое занятие №38.</i> Построение диаграммы Максвелла-Кремоны.	4	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
	<i>Практическое занятие №39.</i> Подбор сечения стержней фермы.	2	ПК 1.2,1.3., ОК1-5,7-9, ЛР13-15	
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы</b> Оформление практических работ. Изучение нормативных документов. <b>Консультации к экзамену</b>		8		
<b>Экзамен</b>		3		
<b>Учебная практика – обмерная МДК 01.05</b> <b>Виды работ</b> 1. Общее знакомство с объектом, зарисовки, фотографирование.		6		
		36		

<p>2. Выполнение обмерных рисунков (кроков).  3. Выполнение обмерных работ.  4. Выполнение чистовых обмерных чертежей.</p>	
<p><b>Производственная практика по ПМ.01</b>  <b>Виды работ</b></p>	
<p>1. Ознакомление с проектной организацией.  2. Изучение проектных и нормативных материалов по архитектурному проектированию.  3. Работа в качестве дублера техника – архитектора:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор, обработка и документальное оформление данных для задания на разработку концептуального архитектурного проекта;</li> <li>– подготовка типовых и примерных вариантов для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений;</li> <li>– проверка комплектности и оценка качества исходных данных, данных задания на проектирование объекта и данных задания на разработку архитектурного раздела проектной документации;</li> <li>– подготовка демонстрационных материалов для представления концептуального архитектурного проекта заказчику, включая текстовые, графические и объемные материалы;</li> <li>– разработка вариантов отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной документации;</li> <li>– оценка применимости типовых архитектурных узлов и деталей объемно-планировочных решений;</li> <li>– обеспечение соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов;</li> <li>– разработка и осуществление архитектурных и проектных решений зданий, сооружений и их комплексов с учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования их инвалидами;</li> <li>– оформление текстовых и графических материалов архитектурного раздела проектной</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>180</b></p>



документации;			
– оформление рабочей документации по архитектурному разделу проекта. Консультации к экзамену по профессиональному модулю	12		
Экзамен по профессиональному модулю	12		
<b>Всего</b>	<b>2010</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

***Кабинет «Архитектурной графики»***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- мольберты;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- мультимедиапроектор

***Кабинет «Объемно-пространственной композиции»***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- наглядные материалы по композиции;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- мультимедиапроектор.

***Кабинет «Основ градостроительства»***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- мультимедиапроектор.

***Кабинет «Конструкций зданий и сооружений»***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением;
- экран (доска);
- мультимедиапроектор

***Кабинет «Архитектурного проектирования и типологии зданий и сооружений»***

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов

техническими средствами обучения:

- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- экран (доска);
- мультимедиапроектор.

***Лаборатория «Компьютерной графики и автоматизированных систем проектирования»*** оснащенная

- рабочее место преподавателя;
- компьютерные столы по числу рабочих мест обучающихся;
- кресла (стулья) по числу рабочих мест обучающихся;
- персональные компьютеры с лицензионным программным обеспечением для проектирования;
- вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий;

- мультимедиа проектор (интерактивная доска);
- МФУ.

#### *Мастерская «Архитектура»*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методических материалов техническими средствами обучения:
- компьютер с программным обеспечением для преподавателя;
- компьютеры с программным обеспечением на каждого обучающегося;
- экран (доска);
- мультимедиапроектор;
- МФУ.

программное обеспечение:

- Adobe Photoshop или аналоги
- Microsoft Power Point или аналоги
- Microsoft Office или аналоги
- AutoCAD или аналоги,
- Archi Cad
- Artlantis Rendler или аналоги.

#### *Мастерская «Макетная»*

- рабочие места по количеству обучающихся;
- набор инструментов для макетирования;
- наглядные пособия по этапам работы над макетами;
- материалы для макетирования.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях архитектурного/строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**



Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Базавлук, В. А. Основы градостроительства и планировка населенных мест: жилой квартал: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. А. Базавлук, Е. В. Предко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 90 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13012-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/476883>
2. Барышников, А. П. Основы композиции / А. П. Барышников, И. В. Лямин. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 196 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-10775-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473603>
3. Корягина, Н. В. Благоустройство и озеленение населенных мест : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Корягина, А. Н. Поршакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 164 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13892-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/477110>
4. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений : учебник для среднего профессионального образования / С. Н. Кривошапко, В. В. Галишникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 476 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02348-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469542>
5. Соловьев А.К. Архитектура зданий и строительные конструкции : учебник для среднего профессионального образования / К. О. Ларионова [и др.] ; под общей редакцией А. К. Соловьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 490 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475590>
6. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471330>
7. Шевченко, Д. А. Изображение архитектурного замысла при проектировании средствами архитектурной графики. Архитектурный шрифт „Зодчий“ / Д. А. Шевченко, Н. В. Вандышева, В. С. Карташова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-8114-4179-2.

### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Меренков, А. В. Современное малоэтажное жилище в учебном проектировании : учебное пособие для спо / А. В. Меренков, Ю. С. Янковская. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 212 с. — ISBN 978-5-8114-5892-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146640> (дата обращения: 12.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 282-ст «Об утверждении национального стандарта РФ - ГОСТ Р 21.101-2020 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации». Введен с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173797>
2. Приказ Министерства промышленности и торговли РФ. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 года № 280-ст «О введении в действие межгосударственного стандарта - ГОСТ 21.508-2020 «Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов». Введен с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200173795>
3. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 июня 2012 года № 265 «Об утверждении свода правил «СНиП 23-02-2003 Тепловая защита зданий» (СП 50.13330.2012). Введен с 01.07.2013. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200095525>
4. Приказ Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий от 20 июля 2020 года № 539 «Об утверждении свода правил «Системы противопожарной защиты. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и системами пожарной сигнализации. Требования пожарной безопасности» (СП 486.1311500.2020). Введен с 01.03.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/565719465?marker>
5. Приказ Министерства регионального развития РФ от 29 декабря 2011 года № 635/10 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-06-2009 Общественные здания и сооружения» (СП 118.13330.2012). Введен в действие с 01 января 2013 г. Внесено и утверждено изменение №1 Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства российской федерации от 7 августа 2014 г. № 438/пр и введено в действие с 1 сентября 2014 г. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200092705>
6. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 20 октября 2016 года № 725/пр «Об утверждении СП 55.13330 «СНиП 31-02-2001 Дома жилые многоквартирные» (СП 55.13330.2016). Введен с 21.04.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456039916>
7. Приказ Министерства регионального развития РФ от 30 декабря 2010 года № 850 «Об утверждении свода правил «СНиП 31-03-2001 Производственные здания» (СП 56.13330.2011). Введен с 20.05.2011. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/1200085105>
8. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 28 ноября 2018 года № 763/пр «Об утверждении СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99\* строительная климатология» (СП 131.13330.2018). Введен с 29.05.2019. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/554402860>



9. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 3 декабря 2016 года № 891/пр «Об утверждении СП 20.13330 «СНиП 2.01.07-85\* Нагрузки и воздействия» (СП 20.13330.2016). Введен с 04.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456044318>

10. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 129/пр «Об утверждении СП 64.13330.2017 «СНиП II-25-80 Деревянные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456082589>

11. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 16 декабря 2016 года № 970/пр «Об утверждении СП 22.13330 «СНиП 2.02.01-83\* Основания зданий и сооружений» (СП 22.13330.2016). Введен с 17.06.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456054206>

12. Приказ Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 27 февраля 2017 года № 126/пр «Об утверждении СП 16.13330.2017 «СНиП II-23-81\* Стальные конструкции». Введен с 28.08.2017. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/456069588>

13. Приказ министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства РФ от 30 декабря 2020 года № 902/пр «Об утверждении СП 15.13330.2020 «СНиП II-22-81\* Каменные и армокаменные конструкции». Введен с 01.07.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573741258>

14. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 года № 44 «Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг». Введены с 01.01.2021. – Текст: электронный // Электронный фонд правовых и нормативно-технических [сайт]. – URL: <https://docs.cntd.ru/document/573275590>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля <sup>3</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Подготавливать исходные данные для проектирования, в том числе для разработки	Самостоятельно выполняет сбор информации об объективных условиях участка застройки, включая обмеры, фотофиксацию, вычерчивание генерального плана местности, макетирование, графическую фиксацию	Качество выполнения практических работ и курсовых проектов, тестирование, самостоятельная работа,

<sup>3</sup> В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.



отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений	<p>подосновы</p> <p>Выполняет сбор и анализ данных о социально-культурных условиях района застройки;</p> <p>Выполняет предпроектные исследования, включая историографические и культурологические;</p> <p>Применяет нормативные, методические, справочные и реферативные источники для архитектурно-строительного проектирования</p>	<p>выполнение ДЭ, защита дипломного проекта</p>
ПК 1.2. Разрабатывать отдельные архитектурные и объемно-планировочные решения в составе проектной документации.	<p>Применяет знания требований к различным типам объектов капитального строительства, включая социальные, эстетические, функционально-технологические, эргономические и экономические требования при разработке проектной документации;</p> <p>Разрабатывает проектную документацию с учетом требований законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов;</p> <p>Использует творческие приемы выдвижения авторского архитектурно-художественного замысла;</p> <p>Учитывает при проектировании взаимосвязь объемно-пространственных, конструктивных, инженерных решений и эксплуатационных качеств проектируемых объектов;</p> <p>Выполняет расчет конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки;</p> <p>Разрабатывает проектную документацию с учетом требований к акустике, освещению, теплообмену и пр.;</p> <p>Использует при проектировании современные строительные материалы,</p>	<p>Качество выполнения практических работ и курсовых проектов, тестирование, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта</p>

	<p>изделия и конструкции;  Учитывает при разработке проекта основные технологии производства строительных и монтажных работ;  Выполняет технико-экономические расчеты проектных решений.</p>	
<p>ПК 1.3. Оформлять графически и текстом проектную документацию по разработанным отдельным архитектурным и объемно-планировочным решениям.</p>	<p>Применяет основы архитектурной композиции и закономерности визуального восприятия при оформлении проектной документации;  Применяет методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;  Использует средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования и компьютерного моделирования при оформлении проектной документации.</p>	<p>Качество выполнения практических работ и курсовых проектов, тестирование, самостоятельная работа, выполнение ДЭ, защита дипломного проекта</p>
<p>ОК 01.  Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Самостоятельно определять этапы решения поставленной задачи;  Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ОК 02.  Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Планирует процесс поиска информации, структурирует получаемую информацию.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ОК 03.  Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  Применяет современную научную профессиональную терминологию.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломной работы</p>
<p>ОК 04.  Работать в</p>	<p>Успешно взаимодействует с коллегами, преподавателем, администрацией.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам</p>



коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.		наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ, защита дипломной работы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Применяет профессиональную терминологию; Оформляет документы согласно нормам.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Соблюдает нормы экологической безопасности; Определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля
ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности.	Применяет средства информационных технологий, использует современное программное обеспечение.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные темы на иностранном языке; Разрабатывает текстовые документы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля