

Департамент образования и науки Тюменской области
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений
Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

2021г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений составлена с учетом с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. N 2

Разработчики:

Астаева Светлана Сергеевна – преподаватель высшей квалификационной категории ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Шантурова Светлана Юрьевна – преподаватель первой квалификационной категории ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Ташов Ильяс Ривавич - преподаватель ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК «Строительных специальностей и сферы услуг»

Протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Председатель ЦК С.С. Астаева

Утверждаю:

Зам.директора по УПР

ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»

Н.В. Осипенко
«30» авг 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
Индивидуального ремонтно-строительного
предприятия «Грань С»

Ташов И.Р.
«30» авг 2021 г.



СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	29

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений студент должен освоить основной вид деятельности: участие в проектировании зданий и сооружений и соответствующие ему профессиональные компетенции, общие компетенции и личностные результаты:

1.2.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Участие в проектировании зданий и сооружений
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 инфор-

	мационных технологий
--	----------------------

1.2.3. Перечень личностных результатов реализации программы воспитания

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личноcтно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	ЛР13
Способный ставить перед собой цели под для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	ЛР14
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями¹ (при наличии)	
Демонстрирующий практический опыт работы на строительных объектах и соблюдение соответствия результатов строительства требованиям проектной, технологической и сметной документации, требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и других нормативных технических документов в области строительства	ЛР 18

1.2.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей; выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; - составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; - разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработки карт технологических и трудовых процессов.
уметь	- читать проектно-технологическую документацию;

	<ul style="list-style-type: none"> -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - определять глубину заложения фундамента; -выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; -подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - читать проектно-технологическую документацию; -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; -определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; -определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; - заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.
знать	<ul style="list-style-type: none"> -виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; -конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; -принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; -международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); -виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; -требования нормативных правовых актов и нормативных

	<p>технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; - графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; - особенности выполнения строительных чертежей; - графические обозначения материалов и элементов конструкций; - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; - требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов;
--	---

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 668

Из них на освоение МДК. 01.01. – 302 часов,

МДК. 01.02. – 180 часов,

на практики учебную:

УП.01.01 – 72 часа,

УП.01.02 – 36 часов,

и производственную ПП.01 – 72 часа

самостоятельная работа - 30 часов *(указывается только в рабочей программе)*

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Коды профессиональных, общих компетенций и личностных результатов программы воспитания	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательные аудиторные учебные занятия			самостоятельная работа, часов	консультации, часов	Учебная, часов	Производственная часов если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК1.1, ПК1.3. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18	Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	188	188	92	-	10	3		-
ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР 4, ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18	Раздел 2. Проектирование строительных конструкций	108	108	14	50	10	3		-
ПК 1.4. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 13, ЛР18	Раздел 3. Разработка проекта производства работ	174	174	90	-	10	4		-
	УП.01.01. Учебная практика	72						72	
	УП.01.02. Учебная практика	36						36	
	ПП.03. Производственная практика	72							72
	Самостоятельная работа	30							
	Консультации	10							
	Промежуточная аттестация	12							
	Экзамен по модулю	6							
	Всего:	668	470	210	50	30	10	108	72

* Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Уровень освоения	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4	
Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий		188		
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений		188		
Тема 1.1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	Содержание учебного материала	6	2	ПК1.1, ПК1.3. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	1 Геологическое строение и возраст горных пород	1		
	2 Минералы горных пород	1		
	3 Горные породы и процессы в них	2		
	4 Инженерно-геологические изыскания.	2		
	Практические занятия	12	3	ПК1.1, ПК1.3. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	1 Определение диагностических признаков минералов Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам	2		
	2 Построение геоморфологического и геологического разрезов	2		
	3 Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки.	2		
	4 Определение характеристик устройства фундаментов в различных грунтах	2		
	5 Определение характеристик обозначение скважин, гидрогеологические условия, физико-механические свойства	2		
	6 Составление инженерно-геологической карты строительной площадки	2		
Тема 1.2. Строительные материалы и изделия	Содержание учебного материала	18	2	ПК1.1, ПК1.3. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	5 Основные свойства строительных материалов.	1		
	6 Древесные материалы.	1		
	7 Природные каменные материалы.	1		
	8 Керамические материалы.	1		
	9 Стекланные материалы.	1		
	10 Металлические материалы и изделия.	1		
	11 Минеральные вяжущие.	1		
	12 Органические вяжущие вещества.	1		
	13 Бетоны.	1		
	14 Железобетон.	1		
	15 Строительные растворы.	1		
	16 Строительные пластмассы.	1		
	17 Кровельные материалы.	1		
	18 Гидроизоляционные материалы.	1		
	19 Герметизирующие материалы.	1		
	20 Теплоизоляционные и акустические материалы.	1		
	21 Лакокрасочные материалы.	1		
	22 Строительные материалы для антивандальной защиты.	1		

	Практические занятия		28	3	ПК1.1, ПК1.3. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	7	Составление эксплуатационно - технических характеристик кровельных гидроизоляционных материалов.	2		
	8	Составление эксплуатационно - технических характеристик 2-х теплоизоляционных материалов.	2		
	9	Определение истинной и средней плотности	2		
	10	Определение пористости и водопоглощения материалов	2		
	11	Определение прочности и водостойкости	2		
	12	Определение физико-механических свойств древесины	2		
	13	Решение задач по основным свойствам строительных материалов	2		
	14	Разработать карту технологического процесса отделки стен гипсокартонными листами	2		
	15	Разработать карту технологического процесса оштукатуривания фасадов декоративными растворами	2		
	16	Анализ структуры и пороков древесины	2		
	17	Расчет состава тяжелого бетона	2		
	18	Расчет расхода материалов на 1 м3 уплотненной бетонной смеси	2		
	19	Расчет рабочего состава бетона	2		
	20	Выполнение сравнительной характеристики теплоизоляционных строительных материалов	2		
Тема 1.3. Архитектура	Содержание учебного материала		48	2	ПК1.1, ПК1.3. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	23	Общие сведения о зданиях.	2		
	24	Понятие о проектировании гражданских зданий.	2		
	25	Конструкции гражданских зданий.	2		
	26	Основания и фундаменты	2		
	27	Стены и отдельные опоры.	2		
	28	Перекрытия и полы.	2		
	29	Перегородки.	2		
	30	Окна	2		
	31	Двери.	2		
	32	Крыши,	2		
	33	Мансарды	2		
	34	Кровли.	2		
	35	Лестницы.	2		
	36	Конструкции большепролётных покрытий общественных зданий	2		
	37	Подвесные потолки	2		
	38	Типы гражданских зданий и их конструкции	2		
	39	Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий	2		
	40	Понятие о проектировании промышленных зданий.	2		
	41	Конструкции промышленных зданий.	2		
	42	Фундаменты, фундаментные балки.	2		

	43	Конструкции одноэтажных промышленных зданий:	2		
	44	Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий	2		
	45	Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов.	2		
	46	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций подбор материала.	2		
	Практические занятия		66	3	ПК1.1, ПК1.3. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	21	Вычерчивание конструктивной системы гражданского здания.	2		
	22	Вычерчивание план этажей жилых зданий.	2		
	23	Вычерчивание конструктивной системы промышленного здания.	2		
	24	Вычерчивания план этажа промышленного здания.	2		
	25	Определение глубины заложения фундамента.	2		
	26	Вычерчивание схемы расположения ленточного монолитного фундамента.	2		
	27	Вычерчивание схемы расположения ленточного блочного фундамента.	2		
	28	Вычерчивание схемы расположения свайного фундамента	2		
	29	Вычертить разрез по стене и фундаменту с условными обозначениями строительных материалов в местах, где даны надписи.	2		
	30	Вычертить разрез по стене и фундаменту с условными обозначениями строительных материалов на месте надписей.	2		
	31	Определение количества и характера работы перемычек.	2		
	32	Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом.	2		
	33	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций подбор материала.	2		
	34	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций.	2		
	35	Подобрать плиты перекрытия и покрытия и вычертить схему расположения.	2		
	36	Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия	2		
	37	Расчёт лестницы, лестничной клетки.	2		
	38	Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки.	2		
	39	Вычертить план стропильной конструкции.	2		
	40	Вычертить план кровли.	2		
	41	Вычертить узел карниза в разрезе с условными обозначениями вместо надписей.	2		
	42	Вычертить разрез карниза с условными обозначениями вместо надписей.	2		
	43	Вычертить разрез по стене с условными обозначениями строительных материалов вместо надписей.	2		
	44	Выполнить разрез здания по осям.	2		
	45	Вычертить деталь карниза в разрезе с условными обозначениями вместо надписей.	2		
	46	Построение плана промышленного здания.	2		
	47	Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям	2		
	48	Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента	2		
	49	Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания.	2		

	50	Вычертить архитектурную выразительность фасадов.	2		
	51	Разработка схемы планировочной организации земельного участка.	2		
	52	Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ.	2		
	53	Построение «розы ветров» для разработки схемы планировочной организации земельного участка	2		
Итого:			178		
Самостоятельная работа обучающихся:			10		
1 Объемно-планировочные решения жилых зданий. Планировочные схемы. Влияние климатических факторов на планировочное решение квартир.. 2.Нагрузки и воздействия на здание. Конструктивные схемы и системы, используемые в жилых зданиях малой и средней этажности. 3. Конструктивные схемы используемые в многоэтажных гражданских зданиях (ствольная, ствольно-стенная, каркасно-стенная). 4.Область применения каркасных схем в жилых и общественных зданиях, фасады зданий. 5. Конструктивные схемы крупнопанельных зданий. Способы опирания плит и особенности работы перекрытия в различных схемах. 6. Чердачные крыши с применением наклонных и висячих стропил. Область применения. Решение водостоков. 7. Наружные стены. Способы разрезки наружных стен панельных каркасно-панельных зданий. Фасады зданий. 8. Основные технологические требования, предъявляемые к ограждающим конструкциям. 9. Конденсация влаги на поверхности и внутри ограждающей конструкции. Температура точки росы. 10. Объемно-планировочные решения и конструкции лестнично-лифтовых узлов. Незадымляемые лестницы.					ПК1.1, ПК1.3. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
Итого 1-й раздел			188		
Раздел 2. Проектирование строительных конструкций			108		
МДК 01.01. Проектирование зданий и сооружений			108		
Тема 2.1. Основы расчета строительных конструкций (по предельным состояниям)	Содержание учебного материала		4	2	ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	1	Предельные состояния конструкций.	1		
	2	Прочностные, деформационные характеристики материалов конструкций.	1		
	3	Конструктивные и расчетные схемы.	1		
	4	Использование международных стандартов при проектировании строительных конструкций.	1		
Тема 2.2. Расчёт нагрузок, действующих на конструкции	Содержание учебного материала		2	2	ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	5	Классификация нагрузок. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок.	1		
	6	Сбор нагрузок на фундамент, вертикальную опору, плиту покрытия, перекрытия.	1		
Тема 2.3. Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие	Содержание учебного материала		7	2	ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	7	Область применения, виды и расчёт стальных колонн.	1		
	8	Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка.	1		
	9	Расчёт и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения.	1		
	10	Область применения, простейшие конструкции и работа железобетонных колонн. Правила конструирования железобетонных колонн.	1		
	11	Расчёт кирпичных столбов и стен. Область применения и простейшие конструкции кирпичных столбов.	1		

	12	Работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой.	1		
	13	Расчёт центрально и внецентренно сжатых неармированных и армированных кирпичных столбов.	1		
Тема 2.4. Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб	Содержание учебного материала		7	2	ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	14	Применение и виды стальных балок. Балочные клетки.	1		
	15	Конструирование узлов сопряжений, стыки балок.	1		
	16	Расчёт стальных прокатных балок по 1 и 2 группе предельных состояний: по нормальным и касательным напряжениям и по деформациям.	1		
	17	Конструирование балок составного сечения. Расчет деревянных балок.	1		
	18	Основные принципы расчёта железобетонных изгибаемых элементов.	1		
	19	Расчёт по предельным состояниям: несущая способность конструкций прямоугольного, таврового сечений.	1		
	20	Проектирование элементов междуэтажных перекрытий. Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций.	1		
	Содержание учебного материала		3		
Тема 2.5. Основные принципы расчёта фундаментов	21	Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований.	1	2	ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	22	Определение размеров подошвы. Фундаменты неглубокого заложения (ленточные, столбчатые).	1		
	23	Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверке.	1		
	Содержание учебного материала		3		
Тема 2.6. Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций	24	Соединения элементов стальных конструкций: виды сварных соединений, типы сварных швов. Расчёт и конструирование стыковых и угловых сварных швов.	1	2	ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	25	Типы болтов. Расчёт обычных и высокопрочных болтов.	1		
	26	Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов на врубках, нагелях и гвоздях. Клеевые соединения.	1		
	Содержание учебного материала		2		
Тема 2.7. Расчёт стропильных ферм	27	Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм.	1	2	ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	28	Область применения, простейшие конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов.	1		
	Практические занятия		14		
	1	Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные.	1	3	ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
	2	Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент.	1		
	3	Расчёт и конструирование центрально – сжатой железобетонной колонны. Конструирование узлов соединения.	1		
	4	Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия	1		
	5	Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.	1		
	6	Расчёт и конструирование центрально – сжатой стальной колонны. Конструирование узлов соединения.	1		

	7	Расчёт сварных швов, болтовых соединений стальных конструкций.	1		
	8	Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов.	1		
	9	Расчёт осадки оснований	1		
	10	Расчет и конструирование столбчатого фундамента	1		
	11	Расчет и конструирование свайных фундаментов	1		
	12	Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки	1		
	13	Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	1		
	14	Вычерчивание архитектурных элементов зданий и сооружений	1		
Самостоятельная работа обучающихся:			10		ПК1.2. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
- нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций, в том числе стандарты по проектированию строительных конструкций «Еврокоды» (группа стандартов EN);			1		
- алгоритм расчета внецентренно-нагруженной стальной колонны;			1		
- правила конструирования железобетонных колонн			1		
- расчет центрально-сжатых столбов, армированных при помощи сеток			1		
- алгоритм расчета центрально-растянутого стального элемента			1		
- алгоритм расчета стальной прокатной балки			1		
- особенности армирования предварительно напрягаемых элементов			1		
- особенности конструирования стержней стальных ферм			1		
Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом:			1		
Построение «розы ветров» для разработки схемы планировочной организации земельного участка			1		
Подготовка к защите проекта			1		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе			50	3	ПК1.1.-ПК1.3 ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
Курсовой проект					
Выполнение курсового проекта по МДК 01.01. является обязательным					
Тематика курсовых проектов					
Проектирование архитектурно-строительной части жилого здания					
Проектирование архитектурно-строительной части общественного здания					
Проектирование архитектурно-строительной части промышленного здания			2		
1. Анализ нормативно-правовой базы и технической литературы по написанию курсовой работы			2		
2. Выбор конструктивного типа, схемы здания			2		
3. Выбор стен, выполнение теплотехнического расчета стены			2		
4. Определение глубины заложения фундамента.			2		
5. Выбор конструкции фундамента. Составление спецификации			2		
6. Вычерчивание схемы расположения фундамента			2		
7. Выбор плит перекрытия. Составление спецификации			2		
8. Разработка и вычерчивание схемы расположения плит перекрытия			2		
9. Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия (покрытия)			2		

10.Подбор оконных блоков. Составление спецификации	2		
11. Подбор дверных блоков. Составление спецификации	3		
12.Выполнение плана I, типового этажа	2		
13. Подбор перемычек для кирпичного здания. Составление ведомости перемычек. Составление спецификации.	2		
14. Расчёт лестницы, лестничной клетки	3		
15. Выполнение разреза здания	2		
16. Вычерчивание сечения фундамента, улов сопряжения конструкций	2		
17. Выполнение сводной спецификации	2		
18. Разработка схемы планировочной организации земельного участка (СПОЗУ)	2		
19.Расчет технико-экономических показателей по СПОЗУ	2		
20. Формулировка основных понятий, касающихся темы курсовой работы	2		
21. Оформление введения курсовой работы.	2		
22. Оформление заключения	2		
23. Оформление списка использованных источников по ГОСТу.	2		
24. Оформление заголовков, приложений курсовой работы по ГОСТу	2		
Учебная практика	72		ПК1.1.-ПК1.3 ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 14, ЛР18
Виды работ	36		
1. Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств автоматизированного проектирования: -подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ; -подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы; -подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD; -подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD			
2.Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования: - узлов цоколя зданий; -карнизных узлов зданий; -стыков и сопряжений конструктивных элементов бескаркасных панельных зданий.			
3.Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования: -чертежа плана здания в AutoCAD; - чертежа разреза здания в AutoCAD; -фасада здания, узлов в AutoCAD.			
4.Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий			
Виды работ			
Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ:	36		
1.сбор нагрузок;			
2.определение расчётного сопротивления грунта;			
3.определение размеров подошвы ленточного фундамента;			
4.расчёт железобетонной конструкции.			
Консультации	6		
Итого	108		

Раздел 3. Разработка проекта производства работ			180		
МДК 01.02. Проект производства работ			160		
Тема 3.1 Виды и характеристики строительных машин	Содержание учебного материала		8	2	ПК 1.4. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 13, ЛР18
	1	Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве	1		
	2	Развитие строительных машин. Комплексная механизация и автоматизация строительства	1		
	3	Транспортные, погрузо–разгрузочные машины	1		
	4	Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей	1		
	5	Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ	1		
	6	Грунтоуплотняющие машины	1		
	7	Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей	1		
	8	Ручной механизированный инструмент	1		
	Практические занятия		4	3	ПК 1.4. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 13, ЛР18
	1	Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин и по типам, назначению и видам выполняемых работ	2		
	2	Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	2		
Тема 3.2 Организация строительного производства	Содержание учебного материала		62	2	ПК 1.4. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 13, ЛР18
	9	Развитие науки об организации и управлении в промышленности и строительстве	2		
	10	Строительные организации. Строительная продукция. Типы и виды проектов	2		
	11	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации.	2		
	12	Подготовка строительного производства	2		
	13	ПОС, его назначение состав и содержание	2		
	14	Порядок разработки и утверждения ПОС	2		
	15	ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения	2		
	16	Состав и содержание ППР. Техничко-экономическая оценка ППР.	2		
	17	Основы поточной организации строительства	2		
	18	Расчет строительных потоков. Организация строительного производства поточным методом.	2		
	19	Способы и методы планирования строительных работ	2		

	20	Задачи календарного планирования. Виды календарных планов.	2		
	21	Исходные данные и последовательность проектирования календарных планов строительства отдельных объектов	2		
	22	Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана	2		
	23	Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте.	2		
	24	Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте.	2		
	25	Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов	2		
	26	Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании	2		
	27	Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов	2		
	28	Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств	2		
	29	Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов.	2		
	30	Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков	2		
	31	Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы»	2		
	32	Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков. Параметры сетевого графика и их определение	2		
	33	Оптимизация сетевого графика	2		
	34	Назначение, виды и состав СГП. Принципы проектирования СГП.	2		
	35	Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов	2		
	36	Размещение на СГП складских площадок, дорог, временных зданий и сооружений.	2		
	37	Временные здания. Определение перечня бытовых и санитарно-гигиенических помещений, расчет площадей.	2		
	38	Проектирование временного водоснабжения и электроснабжения строительной площадки.	2		
	39	Назначение, виды и структура технологических карт	2		
	40	Назначение, виды и структура карт трудовых процессов	2		
	Практические занятия		86	3	ПК 1.4. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 13,
	3	Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным). Расчет параметров потока.	2		

	4	Разработка развития строительных процессов в пространстве и времени	2		ЛР18
	5	Разработка исходных материалов ПОС и ППР	2		
	6	Согласование экспертиза и утверждение ПСД	2		
	7	Построение графиков потока и графиков ресурсов	2		
	8	Определение объемов работ	2		
	9	Определение потребности в материально-технических ресурсах	2		
	10	Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта.	2		
	11	Расчет календарного плана	2		
	12	Составление календарного графика на общестроительные работы	2		
	13	Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	2		
	14	Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	2		
	15	Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).	2		
	16	Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов	2		
	17	Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	2		
	18	Разработка графика движения строительных машин и механизмов	2		
	19	Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов	2		
	20	Определение технико-экономических показателей ППР	2		
	21	Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ	2		
	22	Расчет сетевого графика типа «вершины-события»	2		
	23	Расчет сетевого графика типа «вершины-работы»	2		
	24	Построение сетевого графика в масштабе времени	2		
	25	Оптимизация сетевого графика	2		
	26	Построение сетевого графика на строительство подземной части здания	2		
	27	Расчет сетевого графика в табличной форме	2		
	28	Корректировка сетевых графиков	2		
	29	Разработка карточки определителя сетевого графика	2		
	30	Определение перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно-гигиенических помещений для работников.	2		

	31	Выбор и привязка монтажных кранов	2		
	32	Определение опасных зон на стройгенплане	2		
	33	Разработка элементов технологических карт	2		
	34	Разработка элементов технологических карт	2		
	35	Сравнение технико-экономических вариантов производства работ	2		
	36	Разработка экономического сравнения выполнения монтажных процессов	2		
	37	Привязка башенного крана к зданию	2		
	38	Привязка стрелового крана к зданию	2		
	39	Привязка строительного подъемника	2		
	40	Расчет стоимости аренды кранов	2		
	41	Технико-экономическое сравнение строительных машин при комплексной механизации строительства зданий и сооружений	2		
	42	Выбор транспортных средств	2		
	43	Проектирование строительных генеральных планов	2		
	44	Определение потребности во временных зданиях и сооружениях	2		
	45	Организация складского хозяйства на строительной площадке	2		
Самостоятельная работа обучающихся: 1. Выбор строительной техники при выполнении различных видов работ 2. Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации 3. Разработка фрагмента календарного плана 4. Доработка построения графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов 5. Построение и расчет сетевого графика 6. Расчет площади складов 7. Разработка элементов строительного генерального плана 8. Разработка элементов технологической карты			10	2	ПК 1.4. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 13, ЛР18
Учебная практика Виды работ - разработка проекта организации работ, подготовка к строительному производству - расчет объемов работ и трудоемкости - разбор характеристик грузоподъемных машин и механизмов, транспортных средств - проектирование календарных планов и сетевых графиков - проектирование строительных генеральных планов			36	3	ПК 1.4. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 13, ЛР18

Производственная практика	72	3	ПК 1.4. ОК 01- ОК 11 ЛР4, ЛР7, ЛР 13, ЛР18
Виды работ			
Инструктаж по технике безопасности			
Ознакомление с базой строительной организации			
Разработка архитектурно-строительных чертежей и с использованием информационных технологий			
Разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства			
Участие в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий			
Консультации	4		
Промежуточная аттестация	6		
Экзамен по модулю	6		
Всего	668		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

Кабинет «Строительные материалы и изделия» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
- комплект демонстрационных строительных материалов;
- программное обеспечение профессионального назначения техническими средствами обучения: персональный компьютер, ноутбуки, мультимедийный проектор.

Кабинет «Основы инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
- комплект демонстрационных материалов: минералов, горных пород;
- программное обеспечение профессионального назначения техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Кабинет «Проектирование зданий и сооружений» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
- программное обеспечение профессионального назначения по проектированию зданий;
- модели и макеты конструкций и конструктивных узлов.
- программное обеспечение профессионального назначения техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Кабинет «Проектирование производства работ» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
- модели и макеты производства работ на строительной площадке
- программное обеспечение профессионального назначения;
- программное обеспечение профессионального назначения техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Кабинет «Инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок» оснащённый оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству посадочных мест);
- программное обеспечение профессионального назначения;
- программное обеспечение профессионального назначения техническими средствами обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор.

Лаборатория «Испытания строительных материалов и конструкций», оснащённый оборудованием:

- Набор сит для определения гранулометрического состава песка,
- Разрывная машина для определения прочности арматурной стали и сварных швов,
- Стандартный конус для определения подвижности бетонной смеси,
- Прибор «Вика» для определения водопотребности и сроков схватывания цементного теста,
- Пресс для определения прочности на сжатие бетона,
- Прибор для определения прочности бетона неразрушающим способом.

Лаборатория «Информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащена оборудованием:

- рабочие места преподавателя и обучающихся (столы и стулья по количеству мест);

-техническими средствами обучения: компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя); принтер, сканер, проектор.

-компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся.

Мастерские каменных работ, плотницких работ, отделочных работ, оснащенные необходимыми строительными материалами и соответствующими нормокомплектами для выполнения каменных, плотничных, штукатурных, облицовочных и малярных работ.

Реализация программы профессионального модуля 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, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Облицовка плиткой», «Кирпичная кладка», «Сухое строительство и штукатурные работы», «Малярные и декоративные работы», «Плотницкое дело», «Геодезия» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство».

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. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение указанных в рабочей программе мероприятий. При этом при подготовке к соревнованиям Ворлдскиллс используются ресурсы организаций-партнеров.

Основными условиями реализации рабочей программы воспитания являются соблюдение безопасности, выполнение противопожарных правил, санитарных норм и требований.

Для проведения воспитательной работы образовательная организация обладает следующими ресурсами:

Библиотечный, информационный центр;
актовый зал с акустическим, световым и мультимедийным оборудованием;
спортивный зал со спортивным оборудованием;
открытые волейбольные и баскетбольные площадки, футбольное поле;
специальные помещения для работы кружков, студий, клубов, с необходимым для занятий материально-техническим обеспечением (оборудование, реквизит и т.п.).

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. **Архитектурные конструкции и теория конструирования: малоэтажные жилые здания: Учебное пособие / Сысоева Е.В., Трушин С.И., Коновалов В.П. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 280 с.**
2. **Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы и изделия: учебник. / Ю.Г. Барабанщиков. – М.: Академия, 2015. – 368 с.**
3. **Вильчик, Н.П. Архитектура зданий: учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.:ИНФРА – М, 2018. – 319с.: ил. – (Среднее профессиональное образование);**

4. Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей: справ. Пособие / О.В. Георгиевский. – М.: Архитектура – С, 2015. 143 с.: ил.3.12.3.;
5. Елизарова В.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций. Практикум. Учебное пособие/ В.А. Елизарова. – М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 192 с.
6. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок:учебник для сред. Проф. Образования / И.А.Николаевская. – 6-е изд. стер. – М. : Издательский центр "Академия", 2014. – 215 с.
7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статике : учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 687 с.
8. Кровельные работы : учебное пособие / А.И. Долгих, С.Л. Долгих.- М. :Альфа-М :ИНФРА-М, 2016.- 304с.:
9. Куликов О.Н., Е.И. Ролин «Охрана труда в строительстве» – М.: «Академия», 2014 г.- 288с.
10. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – М.: ИНФРА-М, 2018. — 457 с.
11. Михайлов А.Ю. Технология и организация строительства. Практикум. – М.: Инфра – Инженерия, 2017. – 196с
12. Основы инженерной геологии/ Н.А.Платов, А.А.Касаткина. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018. - 192 с.
13. Основы технологии и организации строительно-монтажных работ : учебник /С.Д. Сокова. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 208 с.
14. Прохорский, Г.В. Информационные технологии в архитектуре и строительстве: учебное пособие/ Г.В. Прохорский. – М. : КНОРУС, 2016. – 264 с.
15. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. —М. : ИНФРА-М, 2018. — 143 с.
16. Строительные конструкции : учеб. пособие / Сербин Е.П., Сетков В.И. - М. : РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 236 с
17. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование: Учебник. – 3-е изд., доп. И испр. - М. ИНФРА-М, 2017. – 444 с. – (Среднее профессиональное образование).
18. Синявский, И.А. Типология зданий и сооружений: учебник. / И.А. Синявский, Н.И. Манешина. – 4-е изд., стер – М.: Академия, 2014. – 224 с.
19. Соколов Г.К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений СПО -М.: Издательский центр «Академия», 2015 – 528с.
20. Томилова, С.В. Инженерная графика. Строительство : учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / С.В. Томилова. – М.: Академия, 2014. – 336 с.

Нормативно-технические документы:

1. СНиП 2.01.02-85 «Противопожарные нормы»
2. СНиП 21 -01-97* Пожарная безопасность зданий и сооружений (с изменениями № 1, № 2).
3. СП 12-103-2002 Пути наземные рельсовые крановые. Проектирование, устройство и эксплуатация;
4. СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда
5. СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ; СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
6. СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции
7. СП 16.13330.2017 Стальные конструкции

8. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
9. СП 22.13330. 2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-83*
10. СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты
11. СП 28.1330.2012 Защита строительных конструкций от коррозии Актуализированная редакция с 1СНиП 2.03.11-85
12. СП 35-102-2001 "Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам"
13. СП 35-105-2002 Реконструкция городской застройки с учетом доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения (
14. СП 47. 13330. 2016 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. Актуализированная редакция СНиП 11-02-96
15. СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
16. СП 49.13330. 2012 Безопасность труда в строительстве. СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие положения» СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство»
17. СП 50.13330. 2012 Тепловая защита зданий
18. СП 57.13330.2011 Складские здания. Актуализированная редакция СНиП 31-04-2001*
19. СП 59.13330.2012 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения
20. СП 63.13330.2012 Бетонные и железобетонные конструкции. Общие положения
21. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*
22. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87
23. СП 71. 13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87
24. СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003
25. СП 126. 13330. 2012 Геодезические работы в строительстве. Актуализированная редакция СНиП 3.01.03 – 84*
26. СП 129.13330.2011 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации СНиП 3.05.04-85*
27. СП 131.13330.2012 Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*
28. ГОСТ 21.501-2011 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений
29. ГОСТ 21.1101-2013 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации
30. ГОСТ 21.508-93СПДС «Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и гражданских объектов».
31. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.
32. ГОСТ Р 51248-99 Пути наземные рельсовые крановые. Общие технические требования;
33. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН)
34. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)
35. МДС 12-19.2004 «Механизация строительства. Эксплуатация башенных кранов в стесненных условиях»
36. О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию.

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 февраля 2008 года N 87 (с изменениями на 27 октября 2015 года)

37. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для сельскохозяйственного строительства (к СНиП 3.01.01-85);
38. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства (к СНиП 3.01.01-85);
39. Пособие по разработке проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства (Справочное пособие к СНиП 3.01.01-85);
40. ВСН 193-81 (ММСС СССР) Инструкция по разработке проектов производства работ по монтажу строительных конструкций;
41. МДС 11-4.99 Методические рекомендации по проведению экспертизы технико-экономических обоснований (проектов) на строительство предприятий, зданий и сооружений производственного назначения;
42. Единые нормы и расценки (ЕНиР)
43. Типовые технологические карты
44. Карты трудовых процессов

Электронные издания (электронные ресурсы):

1. Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>
2. Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.stroykat.com/stroitelnye-materialy/>
3. Геращенко В.Н. Строительные машины и оборудование. [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ Геращенко В.Н., Щиенко А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 128 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55029.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Дьячкова О.Н. Технология строительного производства . [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30015.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Журавская. — М. : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы _Режим доступа: <http://www.znanium.com>].
6. Материалы для проектировщиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dwg.ru
7. Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко[Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.cniisk.ru
8. Сетков В.И., Сербин Е.П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа :www.zodchii.ws/books/info-1076.html
9. Строительный портал « Бест-строй» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.best-stroy.ru/gost
10. Расчет строительных конструкций[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>
11. Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru/>
12. Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) . [Электронный ресурс] :учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

Справочники:

Справочник строителя. Строительная техника, конструкции и технологии. / под ред. Х.Нестле. Издание 2-е, исправленное. Москва: Техносфера, 2008.- 856с.

Справочник по строительству: нормативы, правила, документы.2-е изд./сост.Е.Н. Романенкова. - М.: Проспект, 2008.-1232с.

Справочник современного строителя/ Л.Р. Маилян [и др.]; под общ. ред. Л.Р. Маиляна.- Изд. 3-е. – Ростов н/Д: Феникс,2006.-540 с.

Учебники:

1. Белиба В.Ю. Архитектура зданий /В.Ю. Белиба, А.Т. Юханова. – Ростов н/Д.: Феникс, 2009. – 365 с.
2. –Гаевой А.Ф. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учеб. пособие для техникумов/ А.Ф. Гаевой, С.П. Усик. Под ред. А.Ф. Гаевого. – Подольск: Полиграфия, 2014
3. Организация строительного производства: Учебник для вузов/ Т.Н.Цай, П.Г.Грабовый, В.А.Большаков и др.-М.: Изд-во АСВ, 1999.- 432 стр.:ил.
4. Серов В.М. Организация и управление в строительстве: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений/В.М.Серов, Н.А. Нестерова, А.В.Серов. - М.: Издательский центр «Академия»,2006.с-432с.
5. Учебное пособие для лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2007. – 112 с.
6. Хамзин С.К., Карасев А.К. Технология строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование. Учеб. пособие для строит. спец. вузов.-«Интеграл», 2005 – 216с
7. Шеришевский И.А. Конструирование промышленных зданий Учеб. пособие для студентов строительных специальностей/Шеришевский И. А. — М.: Архитектура-С, 2012.— 168 с
8. Шерешевский И.А. «Конструирование гражданских зданий». / И.А,Шеришевский — М.: Архитектура-С, 2005. — 176 с

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение воспитательной работы имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение воспитательной работы направлено на:

- информирование о возможностях для участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационную и методическую поддержку воспитательной работы;
- планирование воспитательной работы и её ресурсного обеспечения;
- мониторинг воспитательной работы;
- дистанционное взаимодействие всех участников (обучающихся, педагогических работников, органов управления в сфере образования, общественности);
- дистанционное взаимодействие с другими организациями социальной сферы.

Информационное обеспечение воспитательной работы включает: комплекс информационных ресурсов, в том числе цифровых, совокупность технологических и аппаратных средств (компьютеры, принтеры, сканеры и др.).

Система воспитательной деятельности образовательной организации должна быть представлена на сайте организации.

3.5. Организация образовательного процесса

В процессе обучения обучающихся основными формами являются: аудиторные занятия, включающие теоретические и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся. Тематика теоретических и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений. Освоение обучающимися профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Теоретические занятия формируют у студентов системное представление о разделах профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений, обеспечивают усвоение основных дидактических единиц и развивают интеллектуальные способности.

Практические занятия обеспечивают формирование профессиональных компетенций и готовность к самостоятельной работе, согласно профессиональных компетенций.

Самостоятельная работа способствует развитию творческого мышления, познавательной активности, формированию общих компетенций.

Учебная практика проводится, рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений.

Производственная практика проводится на базовых строительных предприятиях города концентрированно, как итоговая после завершения профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений.

3.6. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.

Реализация образовательной программы обеспечивается руководящими и педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.5 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

3.7. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания должна быть укомплектована квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора, непосредственно курирующего данное направление, педагогов-организаторов, социальных педагогов, специалистов психолого-педагогической службы, классных руководителей (кураторов), преподавателей, мастеров производственного обучения. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><i>Умеют выполнять</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - определять глубину заложения фундамента; - выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; - строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме; - выполнять статический расчет; - проверять несущую способность конструкций; - подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; - выполнять расчеты соединений элементов конструкции; - читать проектно-технологическую документацию; - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; - определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - определять состав и расчёт показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; - заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; - определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями. 	<p>Имеют практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; - составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; - разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработки карт технологических и трудовых процессов. 	<p>Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка выполненных результатов практических работ. Написание курсовой работы.</p>
<p><i>Знают</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, 		<p>Решение ситуационных задач. Решение практико-ориентированных заданий. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе</p>

<p>антивандальной защиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> -конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; -принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; -международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии); - способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ); -виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; -требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; - графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; - особенности выполнения строительных чертежей; -графические обозначения материалов и элементов конструкций; -требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; -требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; 		<p>освоения профессионального модуля.</p> <p>Оценка выполненных результатов практических работ.</p> <p>Написание курсовой работы.</p>
---	--	---

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; – обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; – обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; – выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; – проектирование типовых узлов. 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики , - экзамен по МДК, -экзамен по модулю
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; – построение расчетной схемы по конструктивной схеме; – выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности 	
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чер-	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; 	

тежи с использованием средств автоматизированного проектирования	– выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий	
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	<ul style="list-style-type: none"> – определение номенклатуры и осуществление расчета объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; – соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка карт технологических и трудовых процессов; – соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства 	
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполняемых работ; 	<p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения ПМ, в т.ч. при выполнении работ учебной и производственной практики</p>
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач; – широта использования различных источников информации, включая электронные; 	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	<ul style="list-style-type: none"> – демонстрация ответственности за принятые решения; – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	
ОК 4. Работать в коллективе	– конструктивность взаимодействия с обучаю-	

и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	<p>щимися, преподавателями и руководителями практики в ходе обучения и при решении профессиональных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – четкое выполнение обязанностей при работе в команде и / или выполнении задания в группе; – соблюдение норм профессиональной этики при работе в команде; – построение профессионального общения с учетом социально-профессионального статуса, ситуации общения, особенностей группы и индивидуальных особенностей участников коммуникации; 	
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> – грамотность устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей; – проявление толерантности в рабочем коллективе; 	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	<ul style="list-style-type: none"> – описывать значимость своей профессии (специальности); 	
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – соблюдение нормы экологической безопасности; – применение направлений ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; 	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> - использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности 	
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного общего и специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач. 	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации 	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<ul style="list-style-type: none"> - использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли - планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере 	

Результаты реализации программы воспитания	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 4.Проявляет и демонстрирует уважение к людям труда, осознает ценность собственного труда. Стремится к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка выполненных результатов практических работ. Написание курсовой работы.
ЛР 7.Осознает приоритетную ценность личности человека; уважает собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	
ЛР13. Способен при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремится к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля. Оценка выполненных результатов практических работ. Написание курсовой работы. Участие в конкурсах профессионального мастерства, технического творчества, в движении «Молодые профессионалы», в работе профессиональных кружков. Характеристика с мест прохождения производственной практики
ЛР14. Способен ставить перед собой цели, для решения, возникающих профессиональных задач, подбирает способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий;	
ЛР18. Демонстрирует практический опыт работы на строительных объектах и соблюдает соответствия результатов строительства требованиям проектной, технологической и сметной документации, требованиям технических регламентов, сводов правил, национальных стандартов и других нормативных технических документов в области строительства	