МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ОРЕНБУРГСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Утверждаю:
Заместитель директора по учебной работе
_____Е.Н. Индерейкина
31 августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕСИИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 «Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства»

по специальности: 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Профиль: технологический

Бузулук, 2026

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 «Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства»** разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»,** утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 25 июня 2024 г. № 442 (зарегистрировано Министерством юстиции РФ от 25.07.2024 г. № 78925);

Организация – разработчик:
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Бузулукский строительный колледж» г. Бузулука Оренбургской области

Разработчики:
Овчинникова Т. А. – преподаватель высшей квалификационной категории

Внутренняя техническая экспертиза:
Сбродова О. А. – зам.директора по УПР
Бигдаш О. И. – методист

Внутренняя техническая и содержательная экспертиза:
Сбродова О. А. – зам.директора по УПР
Корочкина Е. Ю. – руководитель ПЦК

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии (ПЦК) специальных дисциплин специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружении», 21.02.06 «Информационные системы обеспечения градостроительной деятельности», 08.02.06 «Строительство и эксплуатация городских путей сообщения», 07.02.01 «Архитектура», 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)», 08.02.15 «Информационное моделирование в строительстве», 13.02.07 «Электроснабжение»

Протокол № 1 от « 31» августа 2026 г.
Председатель ПЦК_____/Корочкина Е. Ю. /
(подпись) (Фамилия, инициалы)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ……4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…….11

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…….27

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ…….35

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 01 «Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **«Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства»** и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1 Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2 Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	*Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства*
ПК 1.1.	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий
ПК 1.2.	Выполнять стандартные (типовые) расчёты строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерациии иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ ипримеряемых материалов при проектировании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, подборе строительных конструкций и материалов
	Н 1.1.02	оценки применимоститиповых архитектурных узлов и деталей конструктивных элементов зданий
	Н 1.2.01	выполнения типовых расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований
	Н 1.2.02	разработки и чтения чертежей типовых строительных конструкций
	Н 1.2.03	составления и оформления спецификаций типовых строительных конструкций
	Н 1.3.01	разработки архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений с учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования инвалидамис использованием средств автоматизированного проектирования
	Н 1.3.02	разработки чертежей строительных конструкцийс использованием средств автоматизированного проектирования
Уметь	У 1.1.01	читать чертежи графической части рабочей и проектной документации
	У 1.1.02	осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективныхусловиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки
	У 1.1.03	проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства
	У 1.1.04	определять глубину заложения фундамента
	У 1.1.05	выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций
	У 1.1.06	подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей
	У 1.1.07	под строительство объекта капитального строительства оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений
	У 1.2.01	читать чертежи графической части рабочей и проектной документации
	У 1.2.02	выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции
	У 1.2.03	строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме
	У 1.2.04	выполнять статический расчет
	У 1.2.05	проверять несущую способность конструкций
	У 1.2.06	подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок
	У 1.2.07	выполнять расчеты соединений элементов конструкции
	У 1.3.01	использовать средства автоматизации архитектурно-строительногопроектирования

	У 1.3.02	оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям
	У 1.3.03	выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности
	У 1.3.04	применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций
	У 1.3.05	разрабатывать схему планировочной организации земельного участка
Знать	З 1.1.01	профессиональная строительная терминология
	З 1.1.02	требования 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
	З 1.1.03	требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов
	З 1.1.04	требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения
	З 1.1.05	требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации
	З 1.1.06	основы проектирования конструктивных решений объекта капитальногостроительства
	З 1.1.07	основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационныехарактеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты
	З 1.1.08	конструктивные системы зданий
	З 1.1.09	основные узлы сопряжений конструкций зданий
	З 1.1.10	методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений
	З 1.1.11	состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений
	З 1.1.12	оформление текстовых материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации
	З.1.2.01	профессиональная строительная терминология

	3.2.02	система стандартизации и технического регулирования в строительстве
	3.1.2.03	основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки
	3.1.2.04	методы автоматизированного проектирования
	3.1.2.05	основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов
	3.1.3.01	правила работы в САПР для оформления чертежей
	3.1.3.02	основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования
	3.1.3.03	система условных обозначений в проектировании
	3.1.3.04	требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций
	3.1.3.05	основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения
	3.1.3.06	принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка
	3.1.3.07	методы автоматизированного проектирования создания чертежей
	3.1.3.08	требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей
	3.1.3.09	оформление графических материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля*(выписка из учебного плана)*

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик, 2026-2030, 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	Формы промежуточной аттестации: Экзамены	Формы промежуточной аттестации: Зачеты	Формы промежуточной аттестации: Диф.зачеты	Учебная нагрузка обучающихся: Итого часов учебной нагрузки	Самостоятельная работа	Обязательная: Всего занятий (без самостоятельной работы)	В том числе в форме практической подготовки	в том числе: Теоретических занятий	в том числе: Лабораторно-практических занятий	в том числе: Консультации	в том числе: курсовая работа	Вариативные часы	1 курс, 1 семестр 16,5 недель: Всего	урок	семинар	лекция	лабораторно - практические занятия	консультация	самостоятельная работа	промежуточная аттестация: количество часов	Форма промежуточной аттестации	2 семестр 20,5 недели: Всего	урок	семинар	лекция	лаборно-практические занятия	консультация	самостоятельная работа	промежуточная аттестация: количество часов	Форма промежуточной аттестации	2 курс, 3 семестр 13 недель: Всего	урок	семинар	лекция	лабораторно - практические занятия	консультация	курсовая работа (проект)	самостоятельная работа	промежуточная аттестация: количество часов	Форма промежуточной аттестации	4 семестр 22,5 недели: Всего	урок	семинар	лекция	лаборно-практические занятия	консультация	курсовая работа (проект)	самостоятельная работа	промежуточная аттестация: количество часов	Форма промежуточной аттестации
ПМ.01	**Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства**	**2**	**0**	**3**	**694**	**32**	**662**	**520**	**112**	**470**	**30**	**50**	**412**	**102**	**22**	**0**	**2**	**68**	**4**	**6**			**42**	**10**	**0**	**0**	**28**	**2**	**2**			**28**	**6**	**0**	**2**	**16**	**2**	**0**	**2**			**148**	**14**	**0**	**2**	**88**	**8**	**30**	**6**		
МДК.01.01	Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства	5		1, 6	622	32	590	448	112	398	30	50	412	**102**	22	0	2	68	4	6		ДЗ	**42**	10	0	0	28	2	2			**28**	6	0	2	16	2	0	2			**148**	14	0	2	88	8	30	6		
	Экзамен по МДК.01.01				**18**																																														
УП.01	Учебная практика			6к	36	0	36	36	0	36	0	0		**0**									**0**									**0**										**0**									
ПП.01	Производственная практика			6к	36	0	36	36	0	36	0	0		**0**									**0**									**0**										**0**									
ПМ.01 Экв.	Экзамен квалификационный	6			**18**																																														
	Организация и																																																		

Активация Windows

3 курс																					
5 семестр 13 недель							промежуточная аттестаци			6 семестр 20,5 недель							промежуточная аттестация			
объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)						самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации	Всего	объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (час)						самостоятельная работа	количество часов	Форма промежуточной аттестации	Всего
учебные занятия										учебные занятия									
урок	семинар	лекция	лабораторно - практические занятия	консультация	курсовая работа (проект)					урок	семинар	лекция	лабораторно - практические занятия	консультация	курсовая работа (проект)				
28	**0**	**4**	**120**	**10**	**20**	**10**			**182**	**20**	**0**	**2**	**150**	**4**	**0**	**6**			**0**
28	0	4	120	10	20	10		Э	**110**	20	0	2	78	4	0	6		ДЗ	**0**
							18												
									36	0	0	0	36	0	0	0			**0**
									36	0	0	0	36	0	0	0		ДЗк	**0**
																	18	Экв	

Активация Windows

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций,личностных результатов реализации программы воспитания	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	в том числе в форме практической полготовки	Объем профессионального модуля, час.						
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				*Практики*		
				Всего	*В том числе*			Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Консультаций			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*
ПК 1.1, ОК.01-ОК.09	Раздел 1 Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства МДК01.01	**144**	**42**	**144**	**42**		**6**			**8**
ПК 1.2 ПК 1.3 ОК.01-ОК. 09	Раздел 2 Основы проектирования зданий и сооружений МДК01.01	**550**	**300**	**478**	**178**	**50**	**24**	**36**	**36**	**24**
	Экзамен по МДК01.01	**18**								
	Экзамен (квалификационный)	**18**								
	Всего:	***694+36***	***342***	***622***	***220***	***50***	***30***	***36***	***36***	***32***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	№ урока	Объём часов
1	2		3
1 курс 1 семестр 2026 – 2027 уч.г. (102 часа)			**102**
Раздел 1 Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства			**462**
МДК 01.01Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства			**640**
Тема 1.2Строительные материалы и изделия			**102**
	Содержание		**96**
	Основные свойства строительных материалов	1	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ЛПЗ № 1 Определение плотности строительных материалов.	2	2
	ЛПЗ № 2 Определение водопоглощения, пористости и качественная оценка морозостойкости	3-4	4
	ЛПЗ № 3 Определение предела прочности и водостойкости строительных материалов	5	2
	Консультации		
	Реологические свойства материалов	6	2
	Содержание		
	Древесина и изделия из нее	7	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ПЗ №1 Ознакомление со структурой и пороками древесины	8	2
	Содержание		
	Природные каменные материалы	9	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ПЗ № 2 Ознакомление с показателями внешнего вида, свойствами и областью применения основных минералов и горных пород	10	2
	Содержание		
	Керамические материалы.	11	2
	Самостоятельная работа		

	Специальные керамические материалы	-	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ЛПЗ № 4 Определение свойств керамических материалов	12-13	4
	Содержание		
	Стеклянные материалы	14	2
	Общие сведения о металлах	15	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ПЗ № 3 Определение марки стали	16	2
	Воздушные вяжущие вещества	17	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ЛПЗ № 5 Испытание гипсовых вяжущих веществ	18-19	4
	ЛПЗ № 6 Испытание воздушной извести	20	2
	Гидравлические вяжущие вещества	21	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ЛПЗ № 7 Определение свойств портландцемента	22-24	4
	Содержание		
	Органические вяжущие вещества.	25	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ЛПЗ № 8 Определение марки строительного битума	26	2
	ЛПЗ № 9.Определение гранулометрического состава песка	27	2
	ЛПЗ № 10 Испытание щебня	28	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ЛПЗ № 12 Подбор состава строительного раствора	29	2
	ПЗ № 4**.** Определение рационального применения и назначения строительных смесей и листовых материалов на основе гипсовых вяжущих	29	2
	Содержание		
	Общие сведения о бетоне	30	2
	Самостоятельная работа		
	Легкие бетоны	-	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ЛПЗ № 13 Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	31-32	4
	ЛПЗ № 14 Определение предела прочности бетона на сжатие	33	2
	ЛПЗ № 15 Определение свойств тяжелого бетона	34	2
	ЛПЗ № 16 Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом	35	2
	Содержание		

	Железобетон	36	2
	Лабораторно–практические занятия		
	ЛПЗ № 16 Испытания арматуры для железобетонных конструкций	37	2
	ЛПЗ № 17 Определение свойств силикатного кирпича	38	2
	ПЗ № 5 Определение вида полимерных строительных материалов	39	2
	ПЗ № 6**.** Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками строительных пластмасс	40	2
	Содержание		
	Материалы специального назначения	41	2
	Практические занятия		
	ПЗ № 7**.** Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных материалов.	42-43	4
	ПЗ № 8. Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.	44-45	4
	ПЗ № 9 Определение вида лакокрасочного материала	46-47	4
	Консультация		
	Новинки теплоизоляционных материалов	48	2
	Самостоятельная работа – Новинки материалов специального назначения	-	2
	Итого за 1 семестр 2026-2027 года		**102**
1 курс 2 семестр 2026 – 2027 уч.г (42 часа)			
Тема 1.2Инженерно-геологические исследования строительных площадок			**42**
	Содержание учебного материала		**38**
	Минералы горных пород. Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства. Диагностические признаки.	49	2
	ПЗ№ 10 Определение диагностических признаков минералов Классификация минералов по классам	50 51	4
	ПЗ№ 11 Определение диагностических признаков минералов Определение магматических горных пород по образцам	52 -53	4
	ПЗ№ 12 Определение диагностических признаков минералов Определение метаморфических горных пород по образцам	54	2
	ПЗ№ 13 Определение диагностических признаков минералов Определение осадочных, горных пород по образцам	55	2
	Грунтоведение. Строительная классификация грунтов. Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы их определения.	56	2

	Геоморфология. Значение геоморфологии для градостроительства. Типы рельефа. Геоморфологические элементы, форма и особенности рельефа.	57	2
	Геологическое строение и возраст горных пород. Абсолютный и относительный возраст горных пород. Условия залегания горных пород. Виды дислокаций горных пород. Понятие о геологической карте и разрезе. Значение представлений о возрасте горных пород при инженерно-геологических работах.	58	2
	Гидрогеология. Виды вод в грунтах. Водные свойства грунтов. Классификация, режим и движение подземных вод. Химический состав подземных вод и его влияние на сооружения. Гидрогеологические карты. Приток воды к водозаборам.	59 60	4
	Пз№ 14 Инженерно-геологические изыскания. Задачи и стадийность инженерно – геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства. Методы, состав и объем инженерно-геологических работ.	61	2
	ПЗ№15 Склоновые и карстово – суффозионные процессы	62- 63	4
	ПЗ №16 Определение факторов образования элементов рельефа, обусловленные деятельностью эндогенных сил	64 65	4
	Пз№17 Зональные элементы инженерно-геологических условий	66 67	4
	Консультации	-	
	Искусственные грунты	68	2
	самостоятельная работа	-	
	Выделение на территории России региональных элементов инженерно-геологических условий	-	2
3 семестр 2 курс 2027-2028 учебный год (28 часов)			**28**
Раздел 2 Основы проектирования зданий и сооружений			
МДК 01.01Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений различных объектов капитального строительства			
Тема 2.1 Основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий			**280**
	Содержание учебного материала		
	Общие сведения о зданиях.Классификация, требования к зданиям. Нагрузки и воздействия. Основы строительной физики. Единая модульная система (ЕМС). Размеры объемно-планировочных и конструктивных элементов зданий, устанавливаемые МКРС. Основные правила привязки несущих конструкций к модульным разбивочным осям.	69	2
	Типизация и стандартизация в строительстве. Нормативно – техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	70	2

	Понятие о проектировании гражданских зданий. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Основные показатели проектов. Основы планировки населенных мест. Технико-экономическая оценка застройки.	71	2
	Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий.	72	2
	Практическое занятие № 18 Конструктивные схемы здания	73	2
	Практическое занятие № 19 Конструктивные схемы здания	74	2
	Основания и фундаменты. Требования, предъявляемые к основаниям. Классификация грунтов по несущей способности. Осадки оснований и их влияние на прочность и устойчивость здания. Устройство искусственных оснований. Фундаменты. Требования к ним, их классификация. Глубина заложения фундаментов; факторы, от которых она зависит.	75	2
	Консультация.Способы уплотнения и упрочнения грунтов основания.	76	2
	Ленточные фундаменты, область их применения, конструктивные решения.	77	2
	Практическое занятие №20 Определение глубины заложения фундамента. Конструирование фундаментного узла.	78	2
	Практическое занятие №21 Определение глубины заложения фундамента. Конструирование фундаментного узла.	79	2
	Самостоятельно. Оформление практических работ «Проектирование плана фундаментов»	-	2
	Столбчатые фундаменты, область их применения, конструктивные решения. Сплошные фундаментные плиты, область их применения, конструктивные решения.	80	2
	Свайные фундаменты, область применения. Классификация свайных фундаментов. Ростверк из монолитного железобетона, сборный.	81	2
	Итого 3 семестр: 16 часов теории, 8 часов практики, 2 часа консультаций, 2 часа самостоятельно.		
	4 семестр 2 курс 2027-2028 учебный год (148 часов)		
	Подвалы и технические подполья. Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод.	82	2
	Практическое занятие 22 Проектирование плана фундаментов	83 84	2 2
	Самостоятельно. Оформление практических работ «Проектирование плана фундаментов»	-	2
	Стены и отдельные опоры. Требования, предъявляемые к ним. Сплошные кирпичные стены	85	2
	Облечённые кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня.	86	2
	Архитектурно-конструктивные элементы стен. Деформационные швы. Отдельные опоры.	87	2
	Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад.	88	2
	Перекрытия и полы. Классификация перекрытий**.** Требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения сборных перекрытий из железобетонных плит.	89	2

	Конструктивные решения монолитных перекрытий; надподвальных, чердачных перекрытий, перекрытий в санузлах.	90	2
	Практическое занятие №23 Проектирование плана перекрытия.	91 92 93	6
	Классификация полов. Требования, предъявляемые к ним Конструктивные решения деревянных полов, из плитных и плиточных материалов, полов из рулонных материалов, сплошных полов.	93	2
	Практическое занятие №24 Проектирование полов.	94	2
	Перегородки. Классификация и требования, предъявляемые к ним. Конструктивные решения крупнопанельных перегородок.	95	2
	Конструктивные решения перегородок из мелкоразмерных элементов, деревянных перегородок. Опирание перегородок, их примыкание к стенам и потолкам.	96	2
	Практическое занятие №25 Конструктивные решения перегородок, крепление и опирание перегородок.	97	2
	Окна, двери. Классификация окон и требования предъявляемые к ним. Деревянные оконные блоки с раздельными и спаренными переплётами. Современные оконные конструкции. Установка и закрепление оконных блоков. Конструкции витражей.	98	2
	Практическое занятие №26Подбор и раскладка перемычек над оконным или дверным проемом.	99 100	2 2
	Классификация дверей и требования предъявляемые к ним. Конструкции дверных полотен.	101	2
	Крыши, мансарды, кровли. Классификация крыш и требования предъявляемые к ним. Скатные крыши и их конструкции.	102	2
	Виды мансард и их конструктивное решение. Водоотвод со скатных крыш.	103	2
	Конструкции совмещённых крыш.	104	2
	Крыши раздельной конструкции. Эксплуатируемые крыши- террасы, их конструкции. Классификация кровли и требования предъявляемые к ней.	105	2
	Кровли скатных и совмещённых крыш. Водоотвод с плоских крыш. Выход на крышу.	106	2
	Практическое занятие №27 Проектирование плана стропил	107	2
	Практическое занятие №28Проектирование плана крыши	108	2
	Практическое занятие №21Проектирование карнизного узла.	109	2
	Практическое занятие №29Проектирование узла парапета.	110	2
	Лестницы. Конструктивные элементы лестниц**.** Классификация лестниц и требования, предъявляемые к ним**.** Конструкции железобетонных лестниц.	111	2
	Конструкции деревянных лестниц, пожарных лестниц, лестниц стремянок. Пандусы.	112	2
	Практическое занятие №30 Расчёт и конструирование лестничной клетки.	113 114	2 2

	Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий. Классификация. Общие сведения о принципах статической работы плоскостных и пространственных большепролетных покрытий.	115	2
	Железобетонные балки и стальные фермы, перекрывающие помещения залов.	116	2
	Краткие сведения о пространственных покрытиях: оболочки, складки, шатры. Висячие и пневматические покрытия – краткие сведения.	117	2
	Большепролетные конструкции в архитектурной композиции общественных зданий.	118	2
	Подвесные потолки. Назначение подвесных потолков. Требования к их конструкциям. Материал. Акустические потолки. Конструкции крепления подвесных потолков. Натяжные потолки Узлы, детали	119	2
	Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий. Санитарно-технические кабины: конструкция, размещение в зданиях. Вентиляционные устройства зданий. Мусоропроводы, их элементы и местоположение в здании. Пассажирские и грузовые лифты, их размещение в здании. Эскалаторы.	120	2
	Типы гражданских зданий и их конструкции. Здания из монолитного железобетона	121	2
	Практическое занятие №31 Конструктивные решения монолитного пояса жесткости	122	2
	Крупнопанельные здания. Каркасно- панельные здания	123	2
	Практическое занятие №32 Проектирование узла стыков панелей	124	2
	Практическое занятие № 33 Стыки элементов каркаса	125	2
	Крупноблочные здания.	126	2
	Практическое занятие №34 Проектирование узла стыков блоков	127	2
	Здания из объемных блоков	128	2
	Деревянные здания. Современные технологии их возведения	129	2
	Практическое занятие №35 Проектирование основных узлов сопряжений элементов деревянных зданий	130	2
	Консультация. Изучение нормативной документации для выполнения теплотехнического расчета ограждающих конструкций	131	2
	Практическое занятие №36 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	132	2
	Консультация. Технико-экономические показатели объемно-планировочного решения здания.	133	2
	Практическое занятие №37 Определение технико-экономических показателей объемно-планировочного решения здания.	134	2
	Консультация. Изучение нормативной документации для построения розы ветров.	135	2
	Практическое занятие №38 Проектирование розы ветров.	136	2
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту 4 семестр		
	КППодготовка задания на проектирование гражданского здания.	137	2
	КППодбор конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей гражданского здания	138	2

	КППодбор конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей гражданского здания	139	2
	КППодбор конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей гражданского здания	140	2
	Консультация.Использование нормативно-справочной литературы для подбора конструкций при проектировании зданий	141	2
	Самостоятельно. Работа с нормативной и справочной литературой при выполнении подбора конструкций при проектировании здания.	-	2
	КППроектирование плана этажа гражданского здания.	142	2
	КППроектирование плана этажа гражданского здания.	143	2
	КППроектирование плана этажа гражданского здания.	144	2
	КППрименение типовых узлов при разработке рабочих чертежей гражданского здания.	145	2
	КППроектирование поперечного разреза гражданского здания**.**	146	2
	КППроектирование поперечного разреза гражданского здания**.**	147	2
	КППроектирование плана фундамента гражданского здания	148	2
	КППроектирование плана перекрытия гражданского здания	149	2
	КППроектирование плана крыши, стропил гражданского здания	150	2
	КППроектирование генерального плана гражданского здания.	151	2
	КППроектирование генерального плана гражданского здания.	152	2
	Самостоятельно. Подготовка к защите проекта гражданского здания	-	2
	Итого за 4 семестр 60 часов теории, 44 часа практических, 8 часов консультаций, 6 часов самостоятельно, 30 часов КП.		
	5 семестр 3 курс 2028-2029 учебный год (104 часов)		
	Понятие о проектировании промышленных зданий. Основные положения проектирования промышленных зданий	153	2
	Общие сведения о генеральном плане. Технико-экономические показатели генеральных планов.	154	2
	Конструкции промышленных зданий. Классификация и конструктивные системы промышленных зданий.	155	2
	Подъёмно-транспортное оборудование промышленных зданий и его влияние на конструкции.	156	2
	Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания.	157	2
	Практическое занятие №39 Конструктивные типы промышленного здания	158	2
	Фундаменты, фундаментные балки промышленных зданий. Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним. Конструкции железобетонных фундаментов – сборных и монолитных, столбчатых стаканного типа	159	2
	Железобетонные фундаменты под стальные колонны. Фундаментные балки: их назначение, виды и опирание на фундаменты.	160	2

	Свайные фундаменты промышленных зданий, их конструкция.	161	2
	Практическое занятие №40 Проектирование плана фундаментов промышленного здания.	162 163 164	2 2 2
	Конструкции одноэтажных промышленных зданий. Железобетонные конструкции: колонны, подкрановые и обвязочные балки, стропильные и подстропильные балки и фермы	165	2
	Обеспечение пространственной жесткости железобетонного каркаса. Узлы сборного железобетонного каркаса.	166	2
	Стальные конструкции: колонны, подкрановые балки, стропильные и подстропильные фермы. Связи в стальном каркасе. Узлы стального каркаса.	167	2
	Многоэтажный железобетонный каркас промышленных зданий и его конструкции, узлы каркаса. Здания из легких металлических конструкций.	168	2
	Стены, перегородки промышленных зданий. Требования, предъявляемые к стенам промышленных зданий. Фахверк, его назначение и устройство. Стены из крупных панелей.	169	2
	Сэндвич-панели для промышленных зданий. Стеновые ограждения из асбестоцементных листов. Внутренние стены и перегородки.	170	2
	Окна, двери, ворота. Типы светопрозрачных ограждений. Заполнение оконных проемов. Способы навески переплетов. Стальные переплеты и импосты. Металлические оконные панели.	171	2
	Деревянные оконные блоки. Стекложелезобетонные панели Светопрозрачные ограждения из профильного стекла	172	2
	Виды ворот по способу открывания и конструкции. Двери промышленных зданий. Полы и их конструкции промышленных зданий.	173	2
	Практическое занятие №41Проектирование плана этажа промышленного здания	174 175 176	2 2 2
	Практическое занятие №42 Детали полов в промышленных зданиях	177	2
	Покрытия, фонари промышленных зданий. Типы покрытий и их классификация. Основные элементы плоскостных покрытий.	178	2
	Покрытия из крупноразмерных элементов и покрытия по прогонам	179	2
	Кровли промышленных зданий. Водоотвод с покрытий.	180	2
	Принципы проектирования и конструктивные решения фонарей.	181	2
	Практическое занятие №43Проектирование схемы покрытия промышленного здания	182	2
	Практическое занятие №44 Проектирование разреза промышленного здания.	183	2

		184	2
	Практическое занятие №45 Вычерчивание конструкции фонарей.	185	2
	Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов. Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида: к территории, примыкающей к многоквартирному дому, в котором проживает инвалид, к дорожному покрытию перед крыльцом, к крыльцу, к лестнице крыльца, к пандусу крыльца, к тамбуру, к внеквартирному коридору.	186	2
	Требования по приспособлению жилого помещения с учетом потребностей инвалида: к жилой комнате, санитарному узлу, к конструктивным элементам квартиры**.**	187	2
	Основные направления реконструкции и реставрации зданий. Особенности конструкций зданий различных периодов постройки. Основные понятия реставрация и реконструкции зданий и сооружений. Стратегия модернизации зданий. Модернизация квартир. Пристройка, надстройка зданий.	188	2
	Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе 5 семестр		
	КРПодготовка задания на проектирование промышленного здания	189	2
	Консультация. Изучение нормативной документации для определения категории производства	190	2
	КРПодбор конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей промышленного здания.	191	2
	КРПодбор конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей промышленного здания.	192	2
	КРПодбор конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей промышленного здания.	193	2
	Самостоятельно. Работа с нормативной и справочной литературой при выполнении подбора конструкций при проектировании здания.	-	2
	КРПроектирование плана этажа промышленного здания.	194	2
	КРПроектирование плана этажа промышленного здания.	195	2
	КРПрименение типовых узловприразработкерабочихчертежей промышленного здания.	196	2
	Консультация. Изучение учебной литературы для разработки конструктивных узлов промышленного здания	197	2
	КРПроектирование поперечного разреза промышленного здания.	198	2
	КРПроектирование поперечного разреза промышленного здания.	199	2
	Самостоятельно. Доработка разреза промышленного здания	-	2
	КРПроектирование плана фундамента, плана покрытия промышленного здания	200	2
	Консультация.Разработка пояснительной записки для промышленного здания	201	2
	Самостоятельно.Подготовка к защите проекта промышленного здания	-	2

	Итого за 5 семестр 48 часов теории, 24 часа практических, 6 часов консультаций, 6 часов самостоятельно, 20 часов КП.		
Тема 2.2. Основы проектирования строительных конструкций			**88**
			88
	Содержание учебного материала		**80**
	Основы расчета строительных конструкций и оснований (по предельным состояниям). Предельные состояния. Конструктивные и расчетные схемы. Правила проектирования строительных конструкций	202	2
	Прочностные и деформационные характеристики материалов строительных конструкций.	203	2
	Прочностные и деформационные характеристики материалов строительных конструкций. Арматурные изделия	204	2
	ПЗ №46 Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные.	205 206 207 208 209	10
	Классификация нагрузок. Нормативные и расчетные нагрузки Грузовые площади. Расчёт нагрузок, действующих на конструкции. Определение внутренних усилий от расчётных нагрузок.	210	2
	ПЗ№47 Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент	211 212 213 214 215	10
	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие . Область применения, виды и расчёт стальных колонн. Конструирование стальной колонны: стержня, базы и оголовка.	216	2
	ПЗ№48 Расчёт и конструирование центрально – сжатой стальной колонны. Конструирование узлов соединения.	217 218	4
	Область применения, конструкции и работа железобетонных колонн. Правила конструирования железобетонных колонн.	219	2

	ПЗ№49 Расчет железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом. Конструирование узлов соединения.	220 221 222 223 224	10
	ПЗ№50 Расчет и конструирование центрально сжатых деревянных стоек цельного сечения.	225 226	4
	Область применения и работа центрально и внецентренно сжатых кирпичных столбов под нагрузкой. Расчёт неармированных и армированных кирпичных столбов.	227	2
	ПЗ№51 Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	228 229 230	6
	Расчет строительных конструкций, работающих на изгиб. Применение и виды стальных балок. Балочные клетки.	231	2
	ПЗ№52 Расчет стальной прокатной балки.	232 233	4
	Применение и виды деревянных балок	234	2
	ПЗ№53 Расчет деревянной балки.	235	2
	Расчет железобетонной балки с одиночной арматурой по нормальным сечениям Расчет железобетонной балки прямоугольного сечения	236	2
	ПЗ №54 Расчет железобетонной балки с одиночным армированием	237 238	4
	Расчет элементов таврового сечения	239	2
	ПЗ№55 Расчет железобетонной балки таврового сечения	240 241	4
	Консультации		**4**
	Расчёт и конструирование прокатных и составных балок, узлов сопряжений, стыков балок	242	2
	Расчет и проектирование каменных конструкций стен	243	2
	Самостоятельная работа	-	**4**
	Правила конструирования железобетонных колонн	-	2
	Алгоритм расчета стальной составной балки	-	2
Экзамен			**18**

3 курс 6 семестр 2028-2029 учебный год (110 часов)			
Тема 2.2. Основы проектирования строительных конструкций			**110**
	Содержание учебного материала		**100**
	Расчет балок по наклонным сечениям. Расчет изгибаемых элементов на действие монтажных и транспортных нагрузок Расчет изгибаемых железобетонных элементов по второму предельному состоянию	244	2
	ПЗ№56 Расчет балки на действие поперечных сил	245	2
	Особенности расчёта предварительно напряжённых конструкций.	246	2
	Конструирование балок и плит. Проектирование элементов междуэтажных перекрытий	247	2
	ПЗ№57Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия	248 249 250 251 252	10
	ПЗ№58 Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.	253 254 255 256	8
	ПЗ№59 Расчет растянутых деревянных и стальных элементов	257 258	4
	Расчёт и конструирование соединений элементов строительных конструкций. Соединения элементов стальных конструкций . Расчёт и конструирование соединений деревянных элементов .Расчёт и конструирование соединений элементов железобетонных конструкций	259	2
	ПЗ№60 Расчёт сварных швов, болтовых соединений стальных конструкций	260 261	4
	ПЗ№61 Расчет соединений элементов деревянных конструкций на врубках и нагелях	262 263	4
	Расчёт стропильных ферм. Область применения, расчёт и конструирование стальных стропильных ферм. Конструкции железобетонных ферм. Понятие о расчёте. Конструкции деревянных ферм, понятие о расчёте и конструировании узлов.	264	2

	ПЗ№62 Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов.	265 266 267 268 269	10
	Распорные несущие конструкции. Арки и рамы.	270	2
	ПЗ№63 Проверка прочности трехшарнирной деревянной арки	271 272	4
	Основные принципы расчёта фундаментов. Физико-механические свойства грунтов. Строительная классификация грунтов	273	2
	ПЗ№64 Определение физико-механических свойств грунтов основания	274 275	4
	ПЗ№65. Распределение напряжений в грунтах оснований, расчет оснований Расчёт осадки основания методом послойного суммирования	276 277 278 279 280	10
	Улучшение строительных свойств грунтов основания	281	2
	Фундаменты неглубокого заложения. Расчет фундаментов. Определение глубины заложения фундамента	282	2
	ПЗ№66. Расчет и конструирование столбчатого фундамента.	283 284 285	6
	ПЗ№67. Расчет и конструирование ленточного фундамента.	286 287 288	6
	Особенности расчёта свайных фундаментов: несущая способность свай по грунту, по материалу, шаг и количество свай в ростверкеПроектирование свайных фундаментов.	289	2
	ПЗ№68. Расчет и конструирование свайных фундаментов.	290 291 292	6
	Фундаменты глубокого заложения **Дифференцированный зачет**	293	2
	Консультации		**4**
	Покрытия из линейных элементов	294	2
	Тонкостенные пространственные конструкции покрытий	295	2

	Самостоятельная работа		**6**
	Особенности армирования предварительно напрягаемых элементов	-	2
	Специальные железобетонные конструкции	-	2
	Проектирование фундаментов глубокого заложения	-	2
Учебная практика	**Виды работ** 1.Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий формирования видов представления данных информационной модели ОКС : 2.Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования: 3.Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования Трехмерное моделирование здания с использованием BIM-технологий 4 Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ **5 Комплексный дифференцированный зачет**	296 297 298 299 300	**36**
ПП.01 Производственная практика	Знакомство со структурой проектной организации. Знакомство с подразделениями проектной организации Изучение нормативных материалов Изучение методов и способов профессиональных задач в области разработки проектной документации Участие в разработке и компьютерном моделировании объекта Выполнение индивидуального задания. Оформление отчёта по практике. **Комплексный дифференцированный зачет**	301 302 303 304 305	**36**
Экзамен (квалификационный)			**18**
Всего			**730**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Строительных материалов и изделий, основ инженерной геологии»

№	Наименование[1]
1.	Стол ученический по числу обучающихся (одноместный / двухместный, регулируемый / нерегулируемый)
2.	Стул ученический по числу обучающихся
3.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой
4.	Кресло/стул преподавателя
5.	Доска магнитно-маркерная/ Доска пробковая
6.	Шкаф для хранения учебных пособий
7.	Персональный компьютер с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации
8.	Оргтехника
9.	Мультимедийный проектор
10	Комплект демонстрационных строительных материалов
11	Комплект печатных/электронных плакатов «Строительные материалы»
12	Коллекция минералов и горных пород
13	Приборы и оборудование для испытания грунтов, определения их физических, демонстрационных и прочностных свойств.
14.	Комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)

Кабинет «Проектирования зданий и сооружений»

№	Наименование[2]
1.	Стол ученический по числу обучающихся (одноместный / двухместный, регулируемый / нерегулируемый)
2.	Стул ученический по числу обучающихся
3.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой
4.	Кресло/стул преподавателя
5.	Доска магнитно-маркерная/ Доска пробковая
6.	Шкаф для хранения учебных пособий
7.	Персональный компьютер с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации(лицензионное программное обеспечение для BIM-моделирования (NanoCAD), программное обеспечение для создания 2D чертежей (КОМПАС 2D, программное обеспечение для просмотра файлов с расширением pdf (FoxitReader), программное обеспечение для просмотра файлов с расширением doc (docx) (Microsoft Офис)).
	Персональные компьютеры (лицензионное программное обеспечение для BIM-моделирования (NanoCAD), программное обеспечение для создания 2D чертежей

.

№	Наименование[2]
	(КОМПАС 2D, программное обеспечение для просмотра файлов с расширением pdf (FoxitReader), программное обеспечение для просмотра файлов с расширением doc (docx) (Microsoft Офис)) по количеству обучающихся
8.	Оргтехника
9.	Мультимедийный проектор
10	Комплект печатных/электронных плакатов«Строительныеконструкции»
11	Комплект плакатов, презентаций по курсу «Конструкции зданий и сооружений»
12	Типовые проекты зданий различного назначения
13	Комплекс плакатов, презентаций по курсу «Инженерные системы в строительстве»
14.	Комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)

Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM».

№	Наименование[3]
1.	Стол ученический по числу обучающихся (одноместный / двухместный, регулируемый / нерегулируемый)
2.	Стул ученический по числу обучающихся
3.	Стол преподавателя с ящиками для хранения или тумбой
4.	Кресло/стул преподавателя
5.	Доска магнитно-маркерная/ Доска пробковая
6.	Шкаф для хранения учебных пособий
8.	Оргтехника
9.	Мультимедийный проектор
10	Программное обеспечение Renga (Architecrure, Structure, MEP) по количеству обучающихся
11	Программное обеспечение Pilot-ICE Entherprise
12	Программное обеспечение ArtisanRendering
13	Программное обеспечение ЛИРА-САПР
14	Программное обеспечение AutodeskRevit
15	Программное обеспечение AutodeskCivil 3D
16	Программное обеспечение AutodeskNavisworksManage
17	Программное обеспечение Autodesk 3ds Max
18	Программное обеспечение AutodeskInfraWorks
19	Программное обеспечение AutodeskRobot
21	Программное обеспечение TeklaBIMSight
22	Программное обеспечение AcrobatReader
23	Стенды информационные

.

№	Наименование[3]
24	Комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки)

.Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессионального модуля, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства

.

Производственная практика реализуется в организациях строительного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы 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 и электронные издания

1. Ананьин, М. Ю. Архитектурно-строительное проектирование производственного здания: учебное пособие для среднего профессионального образования/ М. Ю. Ананьин.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 216с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-06772-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515571.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Архитектура зданий и строительные конструкции: учебник для среднего профессионального образования/ К. О. Ларионова [и др.] под общей редакцией А. К. Соловьева.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 490с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-10318-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542046.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Берлинов, М. В. Основания и фундаменты : учебник для спо / М. В. Берлинов. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-6808-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152640.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Вильчик, Н. П. Архитектура зданий : учебник / Н.П. Вильчик. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2026. – 319 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1075. - ISBN 978-5-16-004279-4. - Текст : электронный. //- URL: https://znanium.com/catalog/product/1222793.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Далматов, Б. И. Механика грунтов, основания и фундаменты (включая специальный курс инженерной геологии) : учебник для спо / Б. И. Далматов. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 416 с. — ISBN 978-5-50-44961-3. — Текст : непосредственный

6. Доркин, В. В. Металлические конструкции : учебник / В.В. Доркин, М.П. Рябцева. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 457 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003631-1.– Текст: непосредственный

7. Конструкции зданий и сооружений с элементами статики: учебник / под ред. Л.Р. Маиляна. – Москва : ИНФРА-М, 2026. – 687 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-003508-6. – Текст: электронный. // URL: https://znanium.com/catalog/product/1069042. – Режим доступа: по подписке

8. Кривошапко, С. Н. Конструкции зданий и сооружений: учебник для среднего профессионального образования/ С. Н. Кривошапко, В.В. Галишникова.— 2-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 558с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-06793-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/555682- Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Мангушев, РА. Механика грунтов. Решение практических задач: учебное пособие для вузов/ Р. А. Мангушев, Р. А. Усманов.— 2-е изд., испр. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 109с.— (Высшее образование).— ISBN 978-5-534-08990-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539223- Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование: учебник для среднего профессионального образования/ С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев.— 2-е изд.— Москва: Издательство Юрайт, 2024.— 275с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-534-20139-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/557627- Режим доступа: для авториз. пользователей

11. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-9081-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184318. — Режим доступа: для авториз. пользователей

12. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. – Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2024. – 143 с. – (Среднее профессиональное образование). –. - ISBN 978-5-16-005374-5. - Текст : электронный//. URL: https://znanium.com/catalog/product/988152– Режим доступа: по подписке

13. Платов, Н. А. Основы инженерной геологии : учебник / Н. А. Платов. – 5-е изд., доп. - Москва : ИНФРА-М, 2023. - 190 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016056-6. – Текст: непосредственный

14. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493990— Режим доступа: для авториз. пользователей

15. Рыбьев, И. А. Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/493991 — Режим доступа: для авториз. пользователей

16. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань,

2026 — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173097. — Режим доступа: для авториз. пользователей

17. Сербин, Е. П. Строительные конструкции. Расчет и проектирование : учебник / Е.П. Сербин, В.И. Сетков. – 4-е изд., испр. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 447 с. – (Среднее профессиональное образование). –. - ISBN 978-5-16-015382-7. - Текст : непосредственный

18. Шипов, А. Е. Архитектура зданий. Проектирование архитектурных конструкций : учебное пособие для СПО / А. Е. Шипов, Л. И. Шипова. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 232 с. – ISBN 978-5-8114-5662-8. – Текс: непосредственный

3.2.2. Дополнительные источники

3.2.2.1.Нормативно-технические источники

1. ГОСТ 2.004-88. Единая система конструкторской документации: Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ: издание официальное: введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 28.11.88 №3843 в качестве межгосударственного стандарта : дата введения 1990-01-01. – Москва :Стандартинформ, 1988. – 40 с. – Текст: непосредственный.

2. ГОСТ 21.501-2018 Межгосударственный стандарт СПДС Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений (Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 18 декабря 2018 г. N 1121-ст введен в действие межгосударственный стандарт ГОСТ 21.501-2018 в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2019 г.)Текст: электронный.//URL:https://docs.cntd.ru/document/1200161804

3. ГОСТ 21. 101-2020 Национальный стандарт Российской Федерации. Система проектной документации для строительства . Основные требования к проектной и рабочей документации (Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 282-ст) Текст: электронный// URL: https://vizart.pro/upload/files/gost_r_21.101-2020.pdf

4. ГОСТ 21.508-2020 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июня 2020 г. N 280-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 21.508-2020 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2021 г.Текст: электронный// URL:. https://docs.cntd.ru/document/1200173795

5. ГОСТ 21519-2022 Блоки оконные из алюминиевых сплавов. Общие технические условия (Введен в действие с 1 марта 2023 г. в качестве национальногостандарта Российской ФедерацииПриказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 сентября 2022 г. N 982-ст)Текст: электронный. // URL:https://gostassistent.ru/doc/53010af4-1d43-4dca-a692-d87c857c2693

6. ГОСТ 24700-99 Блоки оконные деревянные со стеклопакетами. Общие технические условия (Введен в действие с 1 января 2001 г. в качестве государственного стандарта Российской Федерации постановлением Госстроя России от 06.05.2000 г. N 40)Текст: электронный.// URL::https://docs.cntd.ru/document/1200006567

7. ГОСТ 30674-2023 Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей. Технические условия (Введен в действие с 1 января 2024 г. в качестве национльногостандарта Российской ФедерацииПриказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 декабря 2023 г. № 1701-ст)Текст: электронный.:// URL:https://rsoserv.ru/wp-

content/uploads/2024/02/GOST-30674-2023-Bloki-okonnye-i-balkonnye-iz-polivinilhloridnyh-profilej.-Tehnicheskie-usloviya.pdf

8. ГОСТ Р 56926-2016 Конструкции оконные и балконные различного функционального назначения для жилых зданий. Общие технические условия. Утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 мая 2016 г. N 371-стТекст: электронный// URL:.: https://docs.cntd.ru/document/1200135164

9. ГОСТ 475-2016 Блоки дверные деревянные и комбинированные. Общие технические условия. Принят Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 октября 2016 г. N 92-П). Текст: электронный.// URL::https://docs.cntd.ru/document/1200141707

10. СП 50.13330.2012 Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 30 июня 2012 г. N 265 и введен в действие с 1 июля 2013 г. Текст: электронный// URL:. https://docs.cntd.ru/document/1200095525.

11. СП 54.13330.2022 Здания жилые многоквартирные . Актуализированная редакция СНиП 31-01-2003,утвержденного приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 1 марта 202l г. Nэ 99lпр (в редакции приказов Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 апреля 202| rNч236/пр., от 20 мая 202| r. Nч 312lпр, от 2 августа 202l г. № 524 пр. от 16 ноября 2021 г.№ 833/пр.),введен в действие с16 декабря 2021Текст: электронный.// URL::https://www.minstroyrf.gov.ru/docs/223332/

12. СП 55.13330.2016 Дома жилые одноквартирные, утвержден и введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 20 октября 2016 г. N 725/пр и введен в действие с 21апреля 2017**г.**Текст: электронный.:// URL:https://docs.cntd.ru/document/456039916

13. СП 56.13330.2021 Производственные здания (Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Минстрой России) от 27 декабря 2021 г. N 1024/пр. и введен в действиес 28 января 2022 гТекст: электронный.// URL::https://docs.cntd.ru/document/728193558

14. СП 59.13330.2020 Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения. Актуализированная редакция СНиП 35-01-2001Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30 декабря 2020 г. № 904/пр и введен в действие с 1 июля 2021Текст: электронный// URL:.: https://tiflocentre.ru/download/sp59-13330-2020.pdf

15. СП 63.13330.2018 Бетонные и железобетонные конструкции. Основные положения: издание официальное: введен в действие Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 19 декабря 2018 г. N 832/прв качестве национального стандарта Российской Федерации с 20 июня 2019 г. : дата введения 2019-06-20. – Москва : Стандартинформ, 2019. – 124 с. – Текст: непосредственный.

16. СП 64.13330.2017 Деревянные конструкции. Актуализированная редакция СНиП II-25-80 : издание официальное: введен в действие приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 129/пр в качестве национального стандарта Российской Федерации с 28 августа 2017 г. : дата введения 2017-08-28. – Москва : Стандартинформ, 2017. – 97 с. – Текст: непосредственный

17. СП 70.13330.2012 Несущие и ограждающие конструкции. Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87 Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (Госстрой) от 25 декабря 2012 г. N 109/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г.Текст: электронный.: https://docs.cntd.ru/document/1200097510.

18. СП 71.13330.2017 Изоляционные и отделочные покрытия. Актуализированная редакция СНиП 3.04.01-87Утвержден Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 27 февраля 2017 г. N 128/пр. и введен в действие с 28 августа 2017 г.Текст: электронный.// URL:https://docs.cntd.ru/document/456082588

19. СП 106.13330.2012 Животноводческие, птицеводческие и звероводческие здания и помещения Утвержден приказом Министерства регионального развития Российской Федерации (Минрегион России) от 29 декабря 2011 г. N 635/15 и введен в действие с 01 января 2013 г.Текст: электронный// URL.: https://docs.cntd.ru/document/1200092600

20. СП 131.13330.2020 Строительная климатология. (Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 24 декабря 2020 г. N 859/пр и введен в действие с 25 июня 2021 г.) Текст: электронный.// URL: https://docs.cntd.ru/document/573659358

21. СП 137.13330.2012 Жилая среда с планировочными элементами, доступными инвалидам. Правила проектирования . Утвержден приказом Федерального агентства по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству от 27 декабря 2012 г. N 119/ГС и введен в действие с 1 июля 2013 г.Текст: электронный.// URL: https://docs.cntd.ru/document/1200102573

22. СП 307.13330.2017 Здания и помещения для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции. Утвержден приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 28 августа 2017 г. N 1171/пр. и введен в действие с 1 марта 2018 г.Текст: электронный// URL.:https://docs.cntd.ru/document/556330145

3.2.2.2 **Учебные издания**

1. Барабанщиков, Ю.Г. Строительные материалы + е Приложение: Тесты : учебник / Барабанщиков Ю.Г. – Москва : КноРус, 2026. – 443 с. – (бакалавриат). – ISBN 978-5-406-07044-4. – URL: https://book.ru/book/931439. – Текст : электронный.

2. Береснев, А.И. Материаловедение каменных, бетонных и арматурных работ: учебное пособие / А.И. Береснев, Г. А. Пискарева. - Москва : Академия, 2025 - 303 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6471-3. - Текст : электронный. - URL: https://academia-library.ru/catalogue/4928/414486/. – Режим доступа: по подписке.

3. 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. –Издательство: Альянс, 2024-264с. ISBN: 978-5-91872-065-3.-Текст: непосредственный

4. Журавская, Т. А. Железобетонные конструкции : учебное пособие / Т.А. Журавская. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2024. – 153 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013653-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1428045 (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке

5. . Мангушев, Р. А. Основания и фундаменты. Решение практических задач : учебное пособие для спо / Р. А. Мангушев, А. И. Осокин, Р. А. Усманов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8118-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171864. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Основы геологии и почвоведения : учебное пособие для спо / М. С. Захаров, Н. Г. Корвет, Т. Н. Николаева, В. К. Учаев. — 2-е, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256

с. — ISBN 978-5-8114-9081-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/184318 (дата обращения: 25.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Павлова, А. И. Сборник задач по строительным конструкциям : учеб. пособие / А.И. Павлова. – Москва : ИНФРА-М, 2024 – 143 с. – (Среднее профессиональное образование). – www.dx.doi.org/10.12737/831. - ISBN 978-5-16-005374-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/988152 (дата обращения: 25.05.2022). – Режим доступа: по подписке.

8. Рыжков, И. Б. Основы инженерных изысканий в строительстве : учебное пособие для спо / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 152 с. — ISBN 978-5-8114-8175-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/173097

9. Сербин, Е. П. Строительные конструкции : учебное пособие / Е. П. Сербин, В. И. Сетков. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2025. – 236 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-00011-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1284507. – Режим доступа: по подписке.

10. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок : учебное пособие / С. А. Стафеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 112 с. — ISBN 978-5-8114-4205-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/148181. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

11. Томилова, Светлана Витальевна. Инженерная графика. Строительство: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы среднего профессионального образования по специальности 270802 "Строительство и эксплуатация зданий и сооружений", ОП.01 "Инженерная графика" / С. В. Томилова. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2024. - 332, [1] с. : ил., табл.; 22 см. - (Соответствует ФГОС) (Профессиональное образование. Строительство и архитектура).; ISBN 978-5-4468-0858-8 (в пер.) Текст: непосредственный

12. Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий / И.А. Шерешевский. –Москва : Архитектура-С, 2026. – 176 с. ISBN 5-9647-0030-6 Текст: непосредственный

13. Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений: учеб. пособие для студентов строительных специальностей / И.А. Шерешевский. – Москва : Архитектура-С, 2026.– 168 с.- ISBN 978-5-9647-0347-1. Текст: непосредственный

3.3. Методическое обеспечение реализации программы

Методическое обеспечение, необходимое для реализации программы профессионального модуля состоит из:

- методических рекомендаций для обучающихся по выполнению практических (лабораторных) работ (*Приложение 1*);
- методических рекомендаций для обучающихся по внеаудиторной самостоятельной работе (*Приложение 2*);
- методических рекомендаций для обучающихся по выполнению курсовой работы (проекта

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе текущего контроля и промежуточной аттестации.

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ПК 1.1.	- выполняет анализ данных инженерно-геологических условий участка застройки; - выполняет подбор строительных материалов в соответствии с условиями их эксплуатации; – выполняет расчет глубины заложения фундамента в зависимости от местных условий; – подбирает строительные конструкции для разработки строительных чертежей тна основании объемно-планировочного решения здания; – выполняет теплотехнический расчет ограждающих конструкций; – проектирует типовые узлы.	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), экзамены. Интерпретация результатов выполнения практических и лабораторных заданий, оценка решения ситуационных задач, оценка тестового контроля.
ОК 01	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК02	определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	

ОК 04 ОК 05. ОК 07 ОК09	использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывает работу коллектива и команды взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке проявляет толерантность в рабочем коллективе соблюдает нормы экологической безопасности определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывает профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ПК 1.2.	- выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации; - выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; - выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; - выполняет статический расчет конструкций; - выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; - выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок;	

	- выполняет расчет соединений элементов конструкции; - разрабатывает чертежи строительных конструкций; - составляет и оформляет спецификации строительных конструкций	
ОК 01.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК02	определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач	
	организовывает работу коллектива и команды взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК. 04	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке проявляет толерантность в рабочем коллективе	

ОК 05. ОК 09	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	
ПК 1.2. ОК 01. ОК02	- выполняет чтение чертежей графической части рабочей и проектной документации; - выполняет расчет нагрузок, действующих на конструкции; - выполняет построение расчетной схемы конструкции по конструктивной схеме; - выполняет статический расчет конструкций; - выполняет проверку несущей способности конструкций и оснований; - выполняет подбор сечения элемента от приложенных нагрузок; - выполняет расчет соединений элементов конструкции; - разрабатывает чертежи строительных конструкций; - составляет и оформляет спецификации строительных конструкций распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализирует и выделяет её составные части; определяет этапы решения задачи, составляет план действия, реализовывает составленный план, определяет необходимые ресурсы; выявляет и эффективно осуществляет поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определяет задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;	

ОК 04 ОК 05. ОК 09	выделяет наиболее значимое в перечне информации, структурирует получаемую информацию, оформляет результаты поиска оценивает практическую значимость результатов поиска; применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использует современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач организовывает работу коллектива и команды взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности -грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке проявляет толерантность в рабочем коллективе -понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные темы -понимает тексты на базовые профессиональные темы; -участвует в диалогах на знакомые профессиональные темы; - строит простые высказывания о своей профессиональной деятельности; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы -использует в профессиональной деятельности необходимой технической документации	

4.2.Оценочные материалы промежуточной аттестации:

Вопросы для подготовки к экзамену

Тема 1.1 Строительные материалы и изделия

Теоретические вопросы:

Классификация, требования, строение строительных материалов.

Основные свойства и область применения строительных материалов и изделий.

Природные каменные материалы.

Строение и основные свойства древесины.
Область применения материалов и изделий из древесины
Основные свойства и производство, керамических материалов.
Область применения керамических материалов
Основные свойства и производство, стеклянных материалов
Виды и область применения стеклянных материалов
Основные свойства, виды, область применения стали в строительстве
Цветные металлы и сплавы
Вяжущие вещества. Производство, свойства и область применения гипсовых вяжущих.
Производство, основные свойства и область применения воздушной и гидравлической извести.
Производство и основные свойства портландцемента
Виды и область применения портландцемент.
Органические вяжущие вещества.
Основные свойства и область применения каучука.
Заполнители для бетонов и растворов
Свойства и область применений строительных растворов и сухих строительных смесей
Производство и основные свойства бетона
Виды и область применения легкого бетона
Виды и область применения тяжелого бетона
Виды и область применения железобетона
Искусственные каменные материалы на основе вяжущих веществ
Основные свойства и область применения строительных пластмасс.
Виды и область применения кровельных, гидроизоляционных и герметизирующих материалов
Виды и область применения теплоизоляционных и акустических материалов
Основные свойства и область применения лакокрасочных материалов

Тема 1.2 Инженерно-геологические исследования строительной площадки

Теоретические вопросы:
Предмет и задачи инженерной геологии
Геологическое строение и возраст горных пород
Горные породы
Типы рельефа
Горные породы как грунты
Характеристика классов грунтов
Искусственные грунты
Сейсмические явления
Основные понятия гидрогеологии
Задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства .Содержание и задачи инженерно- геологических исследований
Инженерно- геологические исследования для разных видов строительства
Зональные элементы инженерно-геологических условий

Тема 2.1 Основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий

Теоретические вопросы:
Здания и требования к ним. Нормативно-техническая документация на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций.

Индустриализация строительства. Особенности выполнения строительных чертежей.
Правила привязкиосновныхконструктивных элементов зданийккоординационнымосям .
Основные строительные конструкции гражданских зданий. Графические обозначения материалов и элементов конструкций.
Основные конструктивные системы и решения частей зданий.
Современные конструктивные решения подземной части зданий. Принципы назначения глубины заложения фундамента.
Конструктивные решения ленточных фундаментов.
Конструктивные решения столбчатых и сплошных фундаментов.
Конструктивные решения свайных фундаментов.
Гидроизоляция фундаментов.
Современные конструктивные решения надземной части зданий. Сплошные кладки стен.
Конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций -облегченные кладки стен .
Архитектурно-конструктивные элементы стен.
Отдельные опоры, прогоны.
Конструктивныерешенияперекрытий.
Конструктивныерешения полов.
Конструктивныерешения перегородок из мелкоразмерных элементов.
Конструктивныерешения крупнопанельных перегородок
Конструктивныерешения окон гражданских зданий.
Конструктивныерешения дверей гражданских зданий.
Конструктивныерешения скатных крыш.
Кровли скатных крыш.
Конструктивныерешения совмещенных покрытий.
Конструктивныерешения крыш раздельной конструкции.
Конструктивныерешения лестниц.
Основные узлысопряженийконструкций крупноблочных зданий.
Основные узлысопряженийконструкций крупнопанельных бескаркасныхзданий.
Основные узлысопряженийконструкций крупнопанельных каркасныхзданий.
Основные узлысопряженийконструкцийзданий из обьемных блоков.
Основные узлысопряженийконструкций деревянных зданий.
Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий
Понятия о проектировании зданий и сооружений. Порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем. Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.
Основы планировки населенных мест.
Строительство зданий в сейсмических районах.
Строительство зданий на просадочных грунтах и в условиях вечной мерзлоты.
Основные конструктивные системы и решения частей промышленных зданий.
Конструктивныерешенияфундаментов промышленных зданий.
Основные строительные конструкции железобетонного каркаса промышленных зданий.
Основные строительные конструкции железобетонного каркаса и узлысопряженийконструкций промышленных зданий.
Основные строительные конструкции стального каркаса промышленных зданий.
Конструктивныерешения стен промышленных зданий.
Облегченные стены промышленных зданий.
Конструктивныерешения окон и дверей промышленных зданий.
Конструктивныерешения ворот промышленных зданий.
Конструктивныерешения покрытий из крупноразмерных элементов.

Конструктивныерешения покрытий по прогонам.
Кровли промышленных зданий.
Фонари промышленных зданий.
Конструктивныерешения полов промышленных зданий.
Прочие элементы промышленных зданий.
Понятия о проектировании производственных зданий.
Понятия о проектировании сельскохозяйственных зданий. Агропромышленные комплексы.
Основные конструктивные системы и решения частей сельскохозяйственных зданий
Основные строительные конструкции и узлысопряженийконструкций сельскохозяйственных зданий.
Здания для содержания коров
Здания для содержания свиней
Здания для содержания птиц

Тема 2.2Основы проектирование строительных конструкций

Теоретические вопросы:
Нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований. Общие понятия
Основы расчета строительных конструкций и оснований. Прочностные и деформационные характеристики строительных материалов. Каменные и армокаменные конструкции.
Основы расчета строительных конструкций и оснований. Прочностные и деформационные характеристики строительных материалов. Деревянные конструкции
Основы расчета строительных конструкций и оснований. Прочностные и деформационные характеристики строительных материалов. Металлические конструкции.
Основы расчета строительных конструкций и оснований. Прочностные и деформационные характеристики строительных материалов. Бетонные и железобетонные конструкции
Методика подсчета нагрузок. Методика определения внутренних усилий от расчетных нагрузок. Работа конструкций под нагрузкой.
Конструктивная и расчетная схема. Правила построения расчетных схем. Правила конструирования строительных конструкций
Основы расчета строительных конструкций, работающих на сжатие
Стальные колонны
Железобетонные колонны
Деревянные стойки и подкосные системы
Расчет кирпичного столба и стены здания
Основы расчета строительных конструкций, работающих на изгиб
Стальные балки и балочные клетки
Деревянные балки
Расчет железобетонной балки с одиночной арматурой по нормальным сечениям
Расчет железобетонной балки прямоугольного сечения
Расчет элементов таврового сечения
Расчет балок по наклонным сечениям.
Конструирование балок и плит. Эпюра материалов
Правила конструирования строительных конструкций . Конструирование изгибаемых элементов гражданского и промышленного здания.
Расчет изгибаемых элементов на действие монтажных и транспортных нагрузок
Предварительно напряженные железобетонные конструкции
Расчет изгибаемых железобетонных элементов по второму предельному состоянию
Сборные железобетонные перекрытия

Монолитные железобетонные перекрытия
Сборно-монолитные перекрытия
Покрытия из линейных элементов
Тонкостенные пространственные конструкции покрытий
Специальные железобетонные сооружения
Расчет и конструирование растянутых элементов . Правила конструирования строительных конструкций
Виды соединений для конструкций из различных материалов. Соединения стальных конструкций
Соединения железобетонных конструкций
Соединения деревянных конструкций
Стропильные фермы. Железобетонные и стальные фермы
Стропильные фермы. Деревянные и металлодеревянные фермы
Рамы и арки
Основные методы усиления конструкций
Физические и механические свойства грунтов. Строительная классификация грунтов
Распределение напряжений в грунтах оснований
Улучшение строительных свойств грунтов основания
Проектирование фундаментов мелкого заложения. Столбчатые фундаменты
Проектирование фундаментов мелкого заложения. Ленточные и плитные фундаменты
Проектирование фундаментов мелкого заложения. Плитные фундаменты
Классификация свай. Работа свай в грунте. Свайные фундаменты.Фундаменты глубокого заложения
Профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций

4.3.Оценочные материалы текущего контроля:

Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости представлены в Приложении 3.