

Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Строительный колледж»

Рассмотрено и согласовано
на заседании м/о
протокол № 1 от 28.08.2023г

Председатель м/о



Утверждаю Директор
ТОГБПОУ «Строительный колледж»
Приказ № от 2023г

А. С. Зотов



ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

По специальности 08.02.01 «Строительство зданий и сооружений»

2023 год

Программа профессионального модуля разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта по
специальностям среднего профессионального образования (далее – СПО)
08.02.01 «**Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**»

Организация-разработчик: ТОГБПОУ «Строительный колледж»

Разработчики:

преподаватель спецдисциплин Виданова Инна Вадимовна
преподаватель спецдисциплин Лёвина Наталья Сергеевна
преподаватель спецдисциплин Приймак Анастасия Ивановна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Область применения программы.	4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.	4
1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
2.1. Тематический план профессионального модуля	9
2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	36
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	36
3.2. Информационное обеспечение обучения	36
3.3. Общие требования к организации образовательного процесса	37
3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	37
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	40

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Участие в проектировании зданий и сооружений» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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;
2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций;
3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования;
4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Программа профессионального модуля основана на профессиональном стандарте 16.025 «Организатор строительного производства».

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид профессиональной деятельности «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений», и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

Содержание профессионального модуля состоит из набора разделов, каждый из которых соответствует конкретной профессиональной компетенции или нескольким компетенциям и направлен на развитие набора общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Иметь практический опыт	Уметь	Знать
1	2	3	4
Раздел модуля 1.			
Проектирование архитектурно-конструктивных решений зданий			
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	- в подборе строительных конструкций и материалов; - в разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;	- читать проектно-технологическую документацию; - подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;	- 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; кон-

назначениями			<p>структивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; - графические обозначения материалов и элементов конструкций;</p>
--------------	--	--	---

Раздел модуля 2.

Расчет и конструирование строительных конструкций, оснований

ПК 1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	- в разработке архитектурно-строительных чертежей;	- читать проектно-технологическую документацию;	- 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);
ПК 1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	- в выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;	<ul style="list-style-type: none"> - пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять глубину заложения фундамента; - выполнять тепло-технический расчет ограждающих конструкций; - 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации; - 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.

Раздел модуля 3.
Разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ

1	2	3	4
<p>ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - в составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; - в разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; - в разработке карт технологических и трудовых процессов. 	<ul style="list-style-type: none"> - читать проектно-технологическую документацию; - 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); - методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; - 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 расчет показате- 	<ul style="list-style-type: none"> - виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники; - 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;

		лей использования трудовых и матери- ально-технических ресурсов; - заполнять унифи- цированные формы плановой докумен- тации распределе- ния ресурсов при производстве строи- тельных работ; - определять пере- чень необходимого обеспечения работ- ников бытовыми и санитарно- гигиеническими по- мещениями.	
--	--	---	--

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального моду- ля:

всего – 760 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента– 580 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента– 446 часов;

самостоятельной работы студента – 134 часов;

учебной практики – 36 часов;

производственной практики – 144 часа.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)				Самостоятельная работа обучающегося	Учебная, часов	Практика
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		В т.ч., курсовая работа (проект), часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов			
			Всего, часов	В т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1- ПК 1.3	Раздел 1. Проектирование архитектурно-конструктивных решений зданий Раздел 2. Расчет и конструирование строительных конструкций, оснований	343	264	107	50	79	-		

ПК 1.4	Раздел 3. Разработка и оформление от- дельных частей проекта производ- ства работ	237	182	40	50	55	-		
	Учебная практика по профилю	36						36	
	Производственная практика по про- филю	144							144
		760	446		100	134		36	144

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений		264	
Раздел 1			
Проектирование архитектурно-конструктивных решений зданий		152	
Тема 1.1.	Содержание		
Основные свойства строительных материалов	1 Состав и строение строительных материалов и изделий	4	
	2 Основные свойства и область применения строительных материалов и изделий	1	2
	Лабораторные работы	1	2
	3 Определение истинной и средней плотности строительных материалов.	2	
	4 Определение пористости и водопоглощения строительных материалов	1	2
Тема 1.2.	Содержание	6	
Основные конструктивные системы и решения частей зданий	5 Здания и требования к ним. Нагрузки и воздействия	1	2
	6 Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве	1	2
	7 Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий	1	2

8	Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий. Основные положения проектирования зданий. Объёмно-планировочные решения зданий	1	2
Практические занятия			
9	Выбор конструктивных систем гражданских зданий	2	
10	Выполнение функциональной схемы жилого и общественного зданий	1	2
Содержание			
11	Каркасно-панельные здания. Крупнопанельные здания. Объёмно-блочные конструкции	4	
12	Монолитные и сборно-монолитные конструкции. Конструкции зданий со стенами ручной кладки	1	2
Практические занятия			
13	Выполнение схемы компоновки каркаса	2	
14	Выполнение схемы расположения наружных и внутренних стен зданий различных конструктивных систем с привязкой к координатным осям	1	2
Содержание			
15	Фундаменты ленточные	8	
16	Фундаменты свайные	1	2
17	Фундаменты столбчатые, сплошные	1	2
18	Подвалы и техподполья. Защита подземной части здания от грунтовых вод и атмосферных воздействий	1	2
Практически занятия			
19-	Выполнение чертежей сборных и монолитных ленточных фундаментов	4	
20		2	2
21	Выполнение чертежей свайных фундаментов	1	2
22	Выполнение чертежей гидроизоляции фундаментов	1	2
Содержание			
23	Общие положения. Фундаменты неглубокого заложения. Глубина заложения фундамента	4	
24	Глубина заложения подошвы фундаментов отапливаемых и неотапливаемых зданий	1	2
Практические занятия			
		2	
Тема 1.3.			
Основные строительные конструкции зданий			
Тема 1.4.			
Конструктивные решения фундаментов			
Тема 1.5.			
Принцип назначения глубины заложения фундамента			

Тема 1.6. Конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций	25	Определение глубины заложения подошвы фундаментов зданий с различным тепловым режимом и расположенных в разных климатических районах	1	2
	26	Выполнение сечений фундаментов наружных и внутренних стен	1	2
	Содержание		12	
	27	Стены и отдельные опоры. Кладка из кирпича. Облегченные кирпичные стены	1	2
	28	Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен	1	2
	29	Деформационные швы. Отдельные опоры и прогоны	1	2
	30	Основы строительной теплотехники	1	2
	Практические занятия		8	
	31-33	Выполнение теплотехнического расчета ограждающих стеновых конструкций	3	3
	34-35	Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия	2	3
36-37	Выполнение сечений кирпичной стены	2	2	
38	Выполнение сечений чердачного перекрытия	1	2	
Тема 1.7. Современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	Содержание		10	
	39-40	Конструкции нулевого цикла. Перекрытия, полы и подвесные потолки. Крыши.	2	2
	41	Балконы, эркеры, лоджии. Светопрозрачные конструкции	1	2
	42	Лестницы. Перегородки	1	2
	43	Окна и двери	1	2
	Практические занятия		5	
	44-45	Конструктивные решения перекрытий. Конструктивные решения полов.	2	2
	46-47	Выполнение схемы конструкций чердачных и бесчердачных крыш	2	2
	48	Конструктивные решения оконных и дверных проемов	1	2
	Содержание		8	
Тема 1.8. Основные узлы сопряжений	49	Конструкции нулевого цикла. Узлы фундаментов	1	2

Тема 1.6. Конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций	25	Определение глубины заложения подошвы фундаментов зданий с различным тепловым режимом и расположенных в разных климатических районах	1	2
	26	Выполнение сечений фундаментов наружных и внутренних стен	1	2
	Содержание		12	
	27	Стены и отдельные опоры. Кладка из кирпича. Облегченные кирпичные стены	1	2
	28	Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен	1	2
	29	Деформационные швы. Отдельные опоры и прогоны	1	2
	30	Основы строительной теплотехники	1	2
	Практические занятия		8	
	31-33	Выполнение теплотехнического расчета ограждающих стеновых конструкций	3	3
	34-35	Выполнение теплотехнического расчета чердачного перекрытия	2	3
36-37	Выполнение сечений кирпичной стены	2	2	
38	Выполнение сечений чердачного перекрытия	1	2	
Тема 1.7. Современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	Содержание		10	
	39-40	Конструкции нулевого цикла. Перекрытия, полы и подвесные потолки. Крыши.	2	2
	41	Балконы, эркеры, лоджии. Светопрозрачные конструкции	1	2
	42	Лестницы. Перегородки	1	2
	43	Окна и двери	1	2
	Практические занятия		5	
	44-45	Конструктивные решения перекрытий. Конструктивные решения полов.	2	2
	46-47	Выполнение схемы конструкций чердачных и бесчердачных крыш	2	2
	48	Конструктивные решения оконных и дверных проемов	1	2
	Содержание		8	
Тема 1.8. Основные узлы сопряжений	49	Конструкции нулевого цикла. Узлы фундаментов	1	2

конструкций зданий	50	Перекрытия, полы и подвесные потолки. Узлы междуэтажных перекрытий, покрытий. Узлы полов	1	2
	51	Крыши. Узлы стропильной крыши и плоской кровли	1	2
	52	Лестницы и перегородки. Узлы сопряжений лестничного марша и площадки. Узлы перегородок	1	2
	Практические занятия			
	53	Выполнение узлов сборных ленточных фундаментов из бетонных блоков	4	
	54	Конструктивные решения перекрытий	1	2
	55	Выполнение узлов сопряжений безрулонной крыши с холодным чердаком	1	2
	56	Выполнение узлов сопряжения лестничных маршей и площадок	1	2
	Содержание			
	57	Реконструкция основных элементов зданий. Повышение изоляционных качеств конструкций	2	
Тема 1.9. Основные методы усиления конструкций	Практические занятия			
	58	Выполнение схемы усиления жесткости несущего остова надстраиваемого здания	1	2
	Содержание			
	59	Архитектурно-строительный проект. Порядок и стадии разработки. Строительные нормы и правила. Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей	4	
	Практические занятия			
	60-62	Выполнение составных частей проекта согласно действующих стандартов	3	2
	Содержание			
	63	Задачи архитектурной графики. Архитектурная графика и рисунк	4	
	64	Макетирование. Компьютерная графика. Особенности учебного проектирования	1	2
	Практические занятия			
Тема 1.10. Нормативно-техническая документация на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
Тема 1.11. Особенности выполнения строительных чертежей	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2
	Практические занятия			
	65-66	Выполнение макета элементов гражданского здания или сооружения	2	2

Тема 1.12. Графическое обозначение материалов и элементов конструкций	Содержание		4
	67	Условные обозначения элементов каменных конструкций, ж/б конструкций и металла	1
Тема 1.13. Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей	68	Условные обозначения элементов конструкций из дерева	2
	Практические занятия		
	69-70	Выполнение условных обозначений элементов ж/б конструкций, конструкций из металла и дерева	2
	Содержание		2
	71	Краткие сведения об основных строительных материалах. Единая модульная система строительства	4
	72	Общие приемы графического оформления строительных чертежей. Выноски и ссылки на строительные чертежи	1
	Практические занятия		
Тема 1.14 Правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям	73-74	Выполнение чертежей зданий и их конструкций	2
	Содержание		
Тема 1.15. Порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем	75	Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве. Технико-экономическая оценка конструктивных решений	2
	Практические занятия		
	76	Выполнение плана основных конструктивных элементов с привязкой к координационным осям	1
	Содержание		
	77	Общие положения к выполнению графической части. Чертежи планов зданий. Чертежи разрезов зданий.	4
	78	Чертежи фасадов зданий. Планы фундаментов. Планы перекрытий. План кровли	1
	Практические занятия		
	79	Выполнение плана жилого дома. Выполнение фасадов жилого дома. Выполнение фасадов спаренных жилых домов	2
80	Выполнение чертежа сечения наружной стены малоэтажного жилого дома с кирпичными стенами. Выполнение чертежа безрулонной крыши с холодным чердаком и внутренним водопроводом	1	2

Тема 1.16. Понятия о проектировании зданий и сооружений	Содержание		8
	81	Классификация и конструктивные системы промышленных зданий	1
	82	Фундаменты и фундаментные балки. Железобетонные конструкции промышленных зданий.	1
	83	Стальные конструкции промышленных зданий	1
	84	Ограждающие конструкции промышленных зданий. Окна, двери, ворота. Перегородки, полы и прочие конструкции промышленных зданий	1
	Практические занятия		4
	85	Выполнение чертежа плана промышленного здания	1
	86	Выполнение чертежа плана фундаментов промышленного здания	1
	87	Выполнение чертежа несущих конструкций покрытия и связей промышленного здания	1
	88	Выполнение чертежа разреза по стене промышленного здания. Выполнение чертежа фасада промышленного здания.	1
Тема 1.17. Задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства	Содержание		2
	89	Инженерно-геологические изыскания для строительства зданий и сооружений	1
	Практические занятия		1
	90	Выполнение геологического разреза	1
	Содержание		2
Тема 1.18. Способы выноса осей зданий в натуре от существующих зданий и опорных геодезических пунктов	91	Геодезическая разбивочная основа для строительства- общие сведения. Сети триангуляции, трилатерации полигонометрии и линейно-угловые	1
	Практические занятия		1
	92	Выполнение схемы триангуляции при строительстве	1
	Содержание		2
Тема 1.19. Ориентация зданий на местности	93	Азимуты, румбы, дирекционные углы и зависимости между ними. Приборы для ориентирования на местности. Понятие о розе ветров	1
	Содержание		2

Тема 1.20. Условные обозначения на генеральных планах	Практические занятия			
	94	Построение розы ветров для различных климатических районов		1
Тема 1.21. Технико-экономические показатели генеральных планов	Содержание			
	95	Геометрические размеры на чертежах генеральных планов		2
Тема 1.22. Градостроительный регламент	Практические занятия			
	96	Выполнение условных обозначений, применяемых на чертежах генеральных планов		1
Тема 1.23. Нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований	Содержание			
	97	Основные понятия о генеральном плане промышленных предприятий. Технико-экономические показатели генеральных планов		2
	Практические занятия			
	98	Выполнение чертежей генеральных планов		1
	Содержание			
	99	Градостроительный кодекс РФ. Классификация населённых мест. Размещение городов на территории страны. Градообразующие факторы. Планировочная структура города. Функциональное зонирование территорий поселений. Размещение сетей обслуживания города. Структура и размещение сеletбной территории и строительное зонирование		1
	Практические занятия			
	100	Выполнение схем функционального зонирования		1
	Содержание			
	101	Нормы и перспективы их развития. Система нормативных документов в строительстве		2
	Практические занятия			
	102	Составление структурной схемы содержания СНиП		1
	103-152	Выполнение курсового проекта		1
			50	3

<p>Раздел 2. Расчет и конструирование строительных конструкций, оснований</p>		118	
<p>Тема 2.1. Методика подсчета нагрузок</p>	<p>Содержание</p> <p>153 Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции</p> <p>154 Нормативные нагрузки. Расчетные нагрузки</p> <p>155 Сочетание нагрузок. Единицы измерения, используемые при расчете строительных конструкций</p> <p>Практические занятия</p> <p>156-158 Решение задач по сбору и подсчету постоянных нагрузок</p> <p>159-160 Выполнение задач по сбору и подсчету временных кратковременных нагрузок</p> <p>161-162 Выполнение задач по сбору временных длительных нагрузок</p>	<p>10</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>7</p> <p>3</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>3</p>

Тема 2.2.		Содержание	6
Правила построения расчетных схем. Методика определения внутренних усилий от расчетных нагрузок	163	Конструктивные и расчетные схемы простой балки	1
	164	Конструктивная и расчетная схемы консоли	1
	165	Колонны. Конструктивные и расчетные схемы	1
	Практические занятия		3
	166	Построение расчетных схем балок и колонн стальных	1
167	Построение расчетных схем балок и колонн железобетонных	1	
168	Построение расчетных схем балок деревянных	1	
Тема 2.3.		Содержание	36
Работа конструкций под нагрузкой. Правила конструирования строительных конструкций	169	Общие положения. Расчет колонн. Работа центрально-сжатых колонн под нагрузкой и предпосылки для расчета по несущей способности	1
	170	Понятие о расчете внецентренно-сжатых колонн. Расчет центрально-сжатых колонн сплошного сечения	1
	171	Правила конструирования деревянных стоек и узлов. Понятие о расчете деревянных стоек составного сечения	1
	172	Характер потери несущей способности железобетонной колонны и предпосылки для расчета. Расчет центрально-сжатых колонн со случайным эксцентриситетом.	1

173	<p>Правила конструирования железобетонных колонн. Понятие о расчете внецентренно-сжатых железобетонных колонн. Особенности работы кирпичных столбов под нагрузкой и предпосылки для расчета. Расчет центрально-сжатых столбов из неармированной кладки</p>	1	2
174	<p>Некоторые правила конструирования неармированных столбов. Расчет центрально-сжатых кирпичных столбов, армированных при помощи сеток. Некоторые правила конструирования кирпичных столбов с сетчатым армированием. Внецентренно-сжатые столбы. Понятие о расчете</p>	1	2
175	<p>Расчет кирпичных стен зданий с жесткой конструктивной схемой. Каменная кладка выполняемая в зимнее время. Усиление кирпичных столбов и простенков</p>	1	2
176	<p>Работа простых балок под нагрузкой и предпосылки для расчета по несущей способности. Расчет по деформациям балок из упругих материалов</p>	1	2
177	<p>Расчет стальных балок. Область распространения и простейшие конструкции сплошных стальных балок. Особенности работы стальных балок под нагрузкой и предпосылки для расчета. Расчет стальных балок сплошного сечения</p>	1	2
178	<p>Узлы и детали стальных балок. Понятие о расчете составных сварных балок. Расчет деревянных балок. Область распространения и простейшие конструкции деревянных балок. Особенности работы деревянные балок под нагрузкой и предпосылки для расчета</p>	1	2
179	<p>Расчет деревянных балок цельного сечения. Некоторые правила конструирования деревянных балок. Расчет железобетонных балок и плит. Область распространения и простейшие конструкции железобетонных балок</p>	1	2
180	<p>Особенности работы железобетонных балок под нагрузкой и предпосылки для расчета. Расчет железобетонных балок прямоугольного сечения с одиночным армированием</p>	1	2

181	Вывод уравнения прочности нормального сечения изгибаемого прямоугольного элемента с одиночным армированием. Правила конструирования железобетонных балок без предварительного напряжения арматуры	1	2
182	Расчет железобетонных плит по нормальному сечению. Расчет прочности наклонных сечений железобетонных изгибаемых элементов	1	2
183	Предварительно-напряженные железобетонные конструкции. Понятие о расчете сборных железобетонных конструкций на монтажные и транспортные нагрузки. Расчет изгибаемых железобетонных элементов по второй группе предельных состояний	1	2

Практические занятия

184-		21	
185	Выполнение статического расчета конструкций	2	2
186-187	Выполнение расчета и проверка несущей способности конструкций	2	2
188-189	Подбор сечения элемента от приложенных нагрузок	2	2
190-192	Выполнение расчетов соединений элементов конструкций	3	2
193-195	Расчет железобетонной колонны со случайным эксцентриситетом	3	2
196-198	Расчет многопустотной железобетонной плиты перекрытия по наклонным сечениям	3	2
199-201	Расчет многопустотной железобетонной плиты перекрытия по второй группе предельных состояний	3	2
202-204	Расчет многопустотной железобетонной плиты перекрытия на транспортные нагрузки	3	2
Содержание			
205-	Работа материалов для несущих конструкций под нагрузкой и их расчетные характеристики	8	
206		2	2
207	Сталь	1	2

Тема 2.4.

Прочностные и деформационные характеристики строительных материалов

208	Древесина	1	2
209	Железобетон	1	2
210	Каменная кладка	1	2
Практические занятия			
211	Построение диаграммы работы стали и древесины под нагрузкой	1	2
212	Построение диаграммы напряжений и деформаций бетона, растяжение арматурных стержней, деформации каменной кладки при сжатии	1	2
Содержание			
213	Понятие о предельных состояниях строительных конструкций. Понятие о расчете строительных конструкций по предельным состояниям. Понятие о расчете по предельным состояниям первой группы	3	2
214	Понятие о расчете по предельным состояниям второй группы. Нормативные и расчетные значения сопротивлений материалов и нагрузок	1	2
Практические занятия			
215	Выполнение сравнительно таблицы расчетных сопротивлений	1	2

Тема 2.6.			
Виды соединений для конструкций из различных материалов			
Содержание			
216-217	Соединение элементов на сварке	13	2
218-219	Болтовые соединения	2	2
220-221	Соединения деревянных конструкций. Соединения на клеях	2	2
222	Нагельные соединения. Соединения на врубках	1	2

	223	Соединение сборных железобетонных элементов	1	2	
	Практические занятия				
	224	Расчет нагельного соединения	5		
	225-		1	2	
	226	Расчет сжатого пояса деревянной фермы	2	2	
	227-				
	228	Расчет длины флангового шва	2		
	Содержание				
Тема 2.7. Строительная классификация грунтов	229	Общие сведения и классификация грунтов	4		
	230	Основные категории состава, строения и состояния грунтов различного генезиса	1	2	
	231	Характеристика классов грунтов	1	2	
	Практические занятия:				
	232	Заполнение таблицы по скальным природным камням	1	2	
	Содержание				
Тема 2.8. Физические и механические свойства грунтов	233	Некоторые физические характеристики грунтов	8		
	234	Механические характеристики дисперсных грунтов	1	2	
	235	Расчетные сопротивления грунта	1	2	
	236	Расчет осадок оснований	1	2	
	237	Понятие о расчете скальных оснований. Искусственные основания. Замена слабых грунтов	1	2	
	238	Поверхностные уплотнения грунта. Глубинное уплотнение. Закрепление грунтов	1	2	
		Практические занятия			
		239	Определение напряжения от собственного веса грунта	2	
	240	Определение расчетного сопротивления грунта	1	2	
	Содержание				
Тема 2.9. Классификация свай. Работа свай в грунте	241	Свайные фундаменты. Общие положения. Классификация свай	4		
	242	Расчет свайных фундаментов	1	2	
		Практические занятия			
	243	Определение размеров подошвы фундамента	2		
	244	Расчет несущей способности свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке	1	2	

Тема 2.10.

Профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей и строительных конструкций

Содержание		20
245	Знакомство с созданием файлов и архивации данных в программе AutoCad при выполнении архитектурно-строительных чертежей	1
246	Знакомство с панелями инструментов в программе AutoCad для выполнения архитектурно-строительных чертежей	1
247	Знакомство с вычерчиванием таблиц в программе AutoCad при выполнении архитектурно-строительных чертежей	1
248	Знакомство с созданием блоков в программе AutoCad для выполнения архитектурно-строительных чертежей	1
249	Знакомство с выполнением штриховки в программе AutoCad при выполнении архитектурно-строительных чертежей	1
250	Знакомство с масштабами и выставлением размерных линий в программе AutoCad при выполнении архитектурно-строительных чертежей	1
251	Использование AutoCad при выполнении чертежей планов и фасадов.	1
252	Использование AutoCad при выполнении чертежей планов и сечений фундаментов	1
253	Использование AutoCad при выполнении чертежей планов перекрытий и покрытий.	1
254	Использование AutoCad при выполнении чертежей планов стропил и кровли	1
255	Использование AutoCad при выполнении чертежей генпланов.	1
256	Использование AutoCad при выполнении чертежей металлических и железобетонных конструкций.	1
Практические занятия		8
257	Выполнение чертежей планов этажей гражданских и промышленных зданий	1
		2

258	Выполнение фасадов и генплана участка гражданского здания.	2	2
259	Выполнение чертежей планов и сечений фундаментов	2	2
260	Выполнение чертежей планов покрытий и перекрытий	1	2
261	Выполнение чертежей стропильной крыши	1	2
262	Выполнение чертежей планов кровли, узлов и сечений.	1	2
263	Выполнение чертежей разрезов гражданских зданий	1	2
264	Выполнение чертежей металлических и железобетонных балок.	1	2
Самостоятельная работа при изучении разделов 1, 2.			
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений			
Графическая работа по выполнению несложных узлов сопряжений конструкций зданий с вычерчиванием чертежей конструкций, узлов.			
Расчетно-графическая работа по расчету несложных металлических конструкций и конструирование несложных металлических конструкций с вычерчиванием чертежей конструкции, видов, узлов, выборки металла.		11	
Расчетно-графическая работа по расчету несложных железобетонных конструкций и конструирование несложных железобетонных конструкций с вычерчиванием чертежей, составление сборной спецификации и спецификации на арматурные изделия, разработка чертежей.		20	
Разработка курсового проекта с выполнением архитектурно-строительных чертежей и отдельных элементов здания		18	
Тематика домашних заданий		30	
«Продолжение выполнения практических работ»			
Всего		343	

<p>Учебная практика Виды работ: - Выполнение чертежа плана жилого дома в программе AutoCad – 6 час - Выполнение чертежа узлов стен, перегородок и перекрытий жилого дома в программе AutoCad – 6 час - Выполнение чертежа плана фундамента жилого дома в программе AutoCad – 6 час - Выполнение чертежа плана перекрытия жилого дома в программе AutoCad – 6 час - Выполнение чертежа плана стропильной крыши жилого дома в программе AutoCad – 6 час - Выполнение чертежа разреза жилого дома в программе AutoCad – 6 час</p>	<p>36</p>

МДК 01.02. Проект производства работ			182
Раздел ПМ 3.Разработка и оформление отдельных частей проекта			
Тема 3.1			
Основные методы организации строительного производства.	Содержание		
	1-2	Состав и организация работ, предшествующих строительству.	12
	3-4	Технологическое проектирование	2
	5-6	Общие сведения основных методов строительства . Условия обеспечения точности	2
	Практические занятия		
7-8	Выполнение основных методов организации производства работ	6	2
			3

<p>Тема 3.2 Основные технические характеристики строительных машин и механизмов.</p>	9-10	Выполнение циклограммы строительного потока. Законы номерности строительного потока. Изучение разновидностей строительных потоков и их параметрами	2	3
	11-12	Выполнение таблицы классификации строительных потоков	2	3
<p>Тема 3.2 Основные технические характеристики строительных машин и механизмов.</p>	Содержание			
	13-14	Классификация строительных грузов и транспортных средств	36	
	15-16	Автомобильный транспорт и автодороги в строительстве	2	2
	17-18	Организация погрузо-разгрузочных работ.	2	2
	19-20	Механизмы применяемые при подготовке строительной площадки	2	2
	21-22	Разработка грунта одноковшовыми экскаваторами	2	2
	23-24	Разработка грунта экскаваторами непрерывного действия	2	2
	25-26	Разработка грунта землеройно-транспортными машинами	2	2
	27-28	Технология погружения готовых свай	2	2
	29-30	Устройство набивных свай	2	2
	31-32	Механизмы, применяемые при возведении подземных сооружений	2	2
	33-34	Приготовление и транспортирование бетонной смеси	2	2
	35-36	Укладка и уплотнение бетонной смеси	2	2
	37-38	Средства механизации и монтажные приспособления при монтаже строительных конструкций	2	2
	39-40	Классификация строительных кранов	2	2
	41-42	Механизмы, применяемые при устройстве защитных и отделочных покрытий.	2	2
43-44	Механизмы, применяемые при устройстве отделочных покрытий.	2	2	

Практические занятия		4
45-46	Выполнение подбора комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения: земляных работ	2
47-48	Выполнение подбора комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения: бетонных работ.	3
Содержание		12
49-50	Вариантное проектирование строительных процессов	2
51-52	Выбор крана для монтажа строительных конструкций. На основе технико-экономических показателей	2
Практические занятия		8
53-56	Выполнение схем объемно-планировочных решений одноэтажных и многоэтажных жилых зданий; общественных зданий; сельскохозяйственных зданий и сооружений	4
57-58	Расчет выбора крана для монтажа строительных конструкций	2
59-60	Выполнение последовательности установки элементов в промышленных зданиях	2
Содержание		22
61-62	Понятия о методах сетевого планирования и управления.	2
63-64	Общие принципы построения сетевых графиков	2
65-67	Параметры сетевого графика и способы их расчёта	3
68-70	Корректировка сетевых графиков	3
71-72	Календарный план строительства отдельного объекта.	2
73-74	Последовательность выполнения работ.	2
Тема 3.3 Методика вариантного проектирования.		
Тема 3.4 Сетевое и календарное планирование.		

75-76	Определение номенклатуры работ	2	2
	77-78	Определение объемов работ	2
Практические занятия		4	
79-80	Выполнение схем основных правил построения сетевого графика для различных частей здания	2	2
81-82	Выполнение расчётной части календарного плана строительства объекта. Выполнение графической части календарного плана строительства объекта.	2	3
Содержание		22	
87-88	Этапы разработки исходно-разрешительной документации	2	2
89-90	Стадии проектирования	2	2
91-92	Назначение, виды и содержание строительных генеральных планов.(стройгенплан)	2	2
93-94	Проектирование строительных генеральных планов.	2	2
95-96	Методы монтажа промышленных зданий и сооружений	2	2
97-98	Последовательность установки элементов	2	2
99-100	Основные понятия организации работ по охране труда	2	2
101	Комплексный план улучшения условий охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий	1	2
102	Обучение работников безопасности труда и допуск их к работе	1	2
Практические занятия		6	
103-104	Выполнение схемы расстановки(привязки) монтажных механизмов в жилых и общественных сооружениях	2	2

Тема 3.5.

Основные понятия проекта организации строительства

105-106	Выполнение схемы расстановки (привязки) монтажных механизмов при строительстве объектов производственного назначения	2	2
107-108	Выполнение схемы строительства многоэтажного большой протяженности и ширины здания	2	2
Содержание			
109-110	Специфика разработки ППР	24	
111-112	Состав и содержание ППР на объект	2	2
113-114	Состав и содержание ППР на отдельный вид работ.	2	2
115-116	Последовательность производства работ и возведение зданий. Разработка технологических карт и карт трудовых процессов	2	2
117-118	Работы подготовительного периода. Организация труда рабочих. Техническое и тарифное нормирование.	2	2
119-120	Геодезическое обеспечение точности возведения здания. Геодезические работы при возведении здания	2	2
Практические занятия			
121-122	Выполнение ППР на отдельный вид СМР	12	
123-124	Выполнение ППР на объект	2	2
125-126	ППР на выполнение нулевого цикла.	2	3
127-128	Выполнение объектного стройгенплана	2	3
129-130	Выполнение подготовки площадки к строительству и ее обустройство	2	3

Тема 3.6

Принципы и методика разработки проекта производства работ (ППР)

131-132	Выполнение схем основных циклов строительства здания	2	3
133-182	Выполнение курсового проекта	50	
Самостоятельная работа при изучении раздела 3.МДК 01.02. Проект производства работ			
Выполнение курсового проекта по производству работ нулевого цикла - 15 часов			
Разработка документов входящих в ППР- 20 часов			
Разработка документов входящих в ПОС – 20 часов			
Тематика домашних заданий			
Оформление практических работ, курсовой работы			
Всего			
		237	
Производственная практика			
Виды работ:			
- Знакомство с подразделениями проектной организации – 30 час			
- Знакомство со структурой проектной организации –36 час			
- Знакомство со стадиями проектирования – 36 час			
-Разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ – 36			
- Дифференцированный зачет -6час			
		144	
Итого		760	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов: «Инженерной графики», «Строительных материалов и изделий», «Проектирования зданий и сооружений», «Проектирования производства работ»; лабораторий: «Испытания строительных материалов и конструкций», «Информационных технологий в профессиональной деятельности».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал;
- видеотека по курсу;
- учебные фильмы по некоторым разделам профессионального модуля;
- программатика по компьютерному проектированию в системе Компас.

Технические средства обучения:

- компьютер, мультимедиакомплекс, интерактивная доска

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Испытания строительных материалов и конструкций
2. Информационных технологий в профессиональной деятельности

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- технические средства, в т.ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вильчик Н.П. Архитектура зданий –М.; ИНФРА-М, 2019.
2. Ганин Н.Б. Компас 3D V8.М.;ДМК Пресс;СПбю;Питер,2016 г.

3. СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
4. СП 131.13330.2020 Строительная климатология
5. СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах
6. СП 42.13330.2016 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений
7. СП 54.13330.2016 Здания жилые многоквартирные
8. СП 55.13330.2016. Дома жилые одноквартирные
9. СП 118.13330.2012 Общественные здания и сооружения
10. СП 56.13330.2011 Производственные здания
11. СП 43.13330.2012 Сооружения промышленных предприятий.
12. СП 57.13330.2011 Складские здания
13. СП 17.13330.2017 Кровли
14. СП 15.13330.2012 . Каменные и армокаменные конструкции
15. СП 63.13330.2018. Бетонные и железобетонные конструкции
16. СП 70.13330.2012. Несущие и ограждающие конструкции
17. СП 22.13330.2016 . Основания зданий и сооружений
18. СП 24.13330.2011. Свайные фундаменты
19. СП 48.13330.2019. Организация строительства
20. СП 112.13330.2011. Пожарная безопасность зданий и сооружений
21. ГОСТ Р 21.1101-2013. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

Дополнительные источники:

1. Маклакова Т.Г., Нанасова С.М., « Конструкции гражданских зданий». – М., Ассоциация строительных вузов, 2009 год.
2. Соколов Г.К. «Технология и организация строительства» - М «Академия А», 2009 год.
3. Теличенко В.И., Лapidус А.А., Терентьев О.М «Технология возведения зданий и сооружений» - М., «Высшая школа», 2009 год
4. М.И. Тосунова, М.М. Гаврилова «Архитектурное проектирование» -М, «Академия», 2009 год.
5. П.С. Нанасов; В.А. Варежкин «Управление проектно-сметным процессом» - М, «Мастерство» 2009 год.

3.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Преподавание МДК профессионального модуля 01. имеет практическую направленность. Изучение тем включает практическую деятельность обучающегося, направленную на выполнение чертежей отдельных частей здания, конструктивных систем, конструктивных элементов и узлов, выполнение тестов, расчетно-графических работ, курсовой работы.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков предусматриваются практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующих тем.

Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин «Математического и общего естественнонаучного цикла» ЕН.01, ЕН.02., а так же «Общепрофессиональных дисциплин ОП.00.: «Техническая механика» ОП.02., «Основы инженерной графики» ОП.01., «Основы геодезии» ОП.04., «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ОП.05.

Преподавание МДК ПМ.01. проводится в тесной взаимосвязи с другими дисциплинами: «Информатика» ЕН02.

В процессе изучения ПМ01 преподаватели должны формировать у обучающегося навыки высокопроизводительного труда, планирования и самоконтроля, развивать техническое и экономическое мышление, побуждать к творческому подходу в обучении.

Производственная практика (по профилю специальности) ППО1 проводится на производстве: проектных институтах, архитектурных и макетных мастерских. Руководство осуществляет руководитель практики от учебного заведения, а так же руководитель практики от производства.

3.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Участие в проектировании зданий и сооружений»

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 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	<p>Определение по внешним признакам и маркировке вида и качества строительных материалов и изделий.</p> <p>Выбор строительных материалов конструктивных элементов.</p> <p>Составление несложных узлов и конструктивных элементов зданий.</p>	<p>Экспертная оценка выбора строительных конструкций, наблюдение за составлением узлов и деталей.</p>
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<p>Расчет нагрузок действующих на конструкции.</p> <p>Построение расчетной схемы конструкции.</p> <p>Статический расчет плиты перекрытия.</p> <p>Проверка несущей способности конструкции.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения архитектурно-строительных чертежей с использованием информационных технологий,</p>

	Определение размера подошвы фундамента	наблюдение за оформлением чертежей.
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Использование программ «Компас» и «Автокад» при выполнении архитектурно-строительных чертежей с выбором строительных конструкций зданий. Использование программ «Компас» и «Автокад» при выполнении чертежей планов фасадов, разрезов, схем. Оформление чертежей с применением инф. технологий	Экспертная оценка расчета и проектирования строительных конструкций, наблюдение за выполнением расчетов
ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.	Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации с использованием информационных технологий. Проектирование производства работ нулевого цикла.	Экспертная оценка использования информационных технологий при разработке проекта производства работ (ППР), наблюдение за выполнением ППР.

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрация интереса к будущей специальности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы
ОК2 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Выбор и применение методов и способов решения расчетов и проектирования зданий и сооружений; оценка эффективности и качества выполнения расчетов	Наблюдение результатов за деятельностью обучающегося
ОК3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Решение стандартных и нестандартных Профессиональных задач и расчетов в проектировании зданий и сооружений	Наблюдение результатов за деятельностью обучающегося

ОК4 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Эффективный поиск необходимой информации при проектировании зданий и сооружений; использование различных источников, включая электронные	Наблюдение результатов за деятельностью обучающегося
ОК5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Изложение своих мыслей на государственном языке; оформление документов	Наблюдение результатов за деятельностью обучающегося
ОК6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Описывать значимость своей профессии; Презентовать структуру Профессиональной деятельности по профессии (специальности)	Наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Соблюдать нормы экологической безопасности; Определять направления Ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по Профессии (специальности)	Наблюдение за деятельностью обучающегося
ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	демонстрация готовности к укреплению здоровья	Оценка межличностного общения студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях. Оценка использования студентом приемов межличностного общения при подготовке и проведении учебно-воспитательных мероприятий различной тематики
ОК 9 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	Работа с программами «Компас», «Автокад», использование презентаций	Экспертная оценка применения графического редактора, умение работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности
ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профес-	Оценка межличностного общения студента в процессе освое-

<p>ках;</p>	<p>сиональные 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</p>	<p>ния образовательной программы на практических занятиях.</p>
<p>ОК 11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере</p>	<p>Развитие умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг в процессе выбора.</p>	<p>Наблюдение за деятельностью обучающегося</p>