


ТАМБОВСКОЕ ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СТРОИТЕЛЬНЫЙ
КОЛЛЕДЖ»

Рассмотрено и согласовано на
заседании цикловой комиссии:

Протокол № 1
от «31» 08 2019г.

Председатель ЦК 
Сурн 1 от 31.08.2019г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ТОГБПОУ

«Строительный колледж»

Ананьев А.И.

Приказ № 61 от «31» 08 2019г.
Сурн 6.9.2019 3.09.2019



Рабочая программа профессионального модуля
ПМ01: Участие в проектировании зданий и сооружений

Специальность 08.02.01.

«Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

Заочное отделение

Тамбов

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»

Разработчик:

преподаватель Иванкова Наталия Сергеевна

преподаватель Приймак Анастасия Ивановна

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	24
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	26

Код	Наименование
ПК 1.1.	Выборка структурных конструкций и разработка несущих элементов здания
ПК 1.2.	Разработка архитектурно-строительных решений в инженерных системах
ПК 1.3.	Выполнение работ в проектных организациях по проектированию конструкций оснований
ПК 1.4.	Участие в разработке и оформлении отдельных частей проекта производства работ

Код	Наименование
ОК 1.	Провести оценку и определить необходимость оценки качества продукции в процессе ее изготовления
ОК 2.	Организовать деятельность, выбрать типовые методы и средства измерения эффективности профессиональной деятельности

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», части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): «Участие в проектировании зданий и сооружений» и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий
2. Разрабатывать архитектурно – строительные чертежи
3. Выполнять расчеты и проектирование строительных конструкций
4. Разрабатывать и оформлять отдельные части проекта производства работ

Программа профессионального модуля может быть использована в программе повышения квалификации «Подготовка специалиста строительного профиля малого и среднего бизнеса».

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 строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий
ПК 1.2.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий
ПК 1.3.	Выполнять расчеты и проектирование строительных конструкций, оснований
ПК 1.4.	Участвовать в разработке и оформлении отдельных частей проекта производства работ

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.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и

	качество
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий

Спецификация ПК/ разделов профессионального модуля

Формируемые компетенции	Название раздела		
	Действия (дескрипторы)	Умения	Знания
Раздел модуля 1.			
Проектирование архитектурно-конструктивных решений зданий			
ПК 1.1 Подбирать строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий ПК 1.2 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием информационных технологий	Изучение основных архитектурно-конструктивных схем зданий, их элементов и предъявляемых к ним требований; ознакомление с теоретическими основами проектирования зданий и их элементов, получения первых практических навыков в составлении проектов; получение основных понятий об архитектуре.	определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий; выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий; читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов; читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования; оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий; использовать информационные технологии при	основные свойства и область применения строительных материалов и изделий; основные конструктивные системы и решения частей зданий; основные строительные конструкции зданий; конструктивные решения фундаментов; конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций; основные узлы сопряжений конструкций зданий; нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий, конструкций; особенности выполнения строительных

		проектировании строительных конструкций; производить выбор строительных материалов, конструктивных элементов, читать строительные и рабочие чертежи; разрабатывать узлы на стадии рабочих чертежей	чертежей; графическое обозначение материалов и элементов конструкций; требования нормативно технической документации на оформление строительных чертежей; понятие о проектировании зданий и сооружений; правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координатным осям; порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем; профессиональная система автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно- строительных чертежей;
--	--	--	---

Раздел модуля 2.

Расчет и конструирование строительных конструкций, оснований

ПК 1.3 Выполнять расчеты и проектирование строительных конструкций, оснований	Изучение строительных конструкций в зависимости от статической работы схемы работы; изучение подходов к расчету строительных конструкций на базе теории сопротивления материалов	определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подсчитывать нагрузки, действующие на конструкции; по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции; выполнять	современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий; принцип назначения глубины заложения фундамента; методику подсчета нагрузок; правила построения расчетных схем; методику определения внутренних усилений от расчетных нагрузок; работу конструкций
--	---	--	--

		<p>статический расчет; проверять несущую способность конструкции; подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок; определять размеры подошвы фундамента; выполнять расчеты соединений элементов конструкции; рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;</p>	<p>под нагрузкой; прочностные и деформационные характеристики строительных материалов; основы расчета строительных конструкций; виды соединений конструкции из различных материалов; строительную классификацию грунтов; физические и механические свойства грунтов; классификацию свай, работа свай в грунте; правила конструирования строительных конструкций; профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;</p>
--	--	---	---

Раздел модуля 3.

Разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ

<p>ПК 1.4. Участвовать в разработке и оформлении отдельных частей проекта производства работ</p>	<p>Овладение навыками в области организации управления строительным производством; методы организации строительства, строительные процессы и технологии, нормативная и проектная документация строительного производства,</p>	<p>выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов; выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории; выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру; применять информационные системы для</p>	<p>задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства; способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорно-геодезических пунктов; ориентацию зданий на местности; условные обозначения на генеральных планах;</p>
--	---	--	---

	<p>виды строительных работ, инженерная подготовка строительной площадки.</p>	<p>проектирования генеральных планов; подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ; разрабатывать документы, входящие в проект производства работ (ППР); использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт</p>	<p>градостроительный регламент; технико-экономические показатели генеральных планов; нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований; основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный); основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов; методику вариантного проектирования; сетевое и календарное планирование; основные понятия проекта организации строительства; принципы и методику разработки проекта производства работ; профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.</p>
--	--	---	---

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1137 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки студента - 921 часа, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 315 часов;

самостоятельной работы студента – 822 часа;

учебной и производственной практики – 216 часа.

3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	Раздел 1. Подбор строительных материалов и конструкций для конструктивных элементов зданий. Разработка архитектурно-строительных чертежей Раздел 2. Расчет и конструирование строительных конструкций,	513	44	12	20	469	40		

	оснований																		
ПК 1.4	Раздел 3. Разработка и оформление от- дельных частей проекта производ- ства работ	408	55	17	20	353													216
	Производственная практика по про- филю специаль- ности	216																	216
		1137	99	29	40	822													216

3.2 Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), дисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Основные конструктивные системы и решения частей зданий	Содержание 1-2 Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов. Правила привязки стен зданий. Практическое занятие 3-4 Выбор конструктивных систем гражданских зданий. Компоновка стеновой схемы	2 4	2
Тема 1.2. Основные строительные конструкции зданий	Содержание 5-6 Основные конструктивные элементы зданий. Правила привязки каркасных зданий.	4 2	2
Тема 1.3. Современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий	Практические занятия 7-8 Проработка каркасной конструктивной схемы здания. Содержание 9-10 Конструкции нулевого цикла. Практические занятия 11-12 Фундаменты мелкого заложения. Глубина заложения фундамента. Определение размеров подошвы фундаментов	2 2 4 2 2 2	2 2 2 2
Тема 1.4. Методика подсчета нагрузок	Содержание 13-14 Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции. Нормативные и расчетные нагрузки. Практические занятия 15-16 Сбор нагрузок	4 2 2 2	2 2 2
Тема 1.5. Работа конструкций под нагрузкой. Правила конструи-	Содержание 17-18 Предпосылки для расчета. Правила конструирования и расчет центрально-сжатых стальных колонн. Расчет	8 2	2

роования строительных кон-струкций.	19-20	стальных колонн сплошного сечения. Предпосылки для расчета. Расчет железобетонных колонн со случайным эксцентриситетом. Правила конструирования	2	2
	Практические занятия			4
	21-22	Подбор сечения металлической колонны	2	2
	23-24	Подбор сечения железобетонной колонны	2	2
	25-44	Курсовая работа «Многоэтажное здание из крупноразмерных элементов»	20	1.1 курс
Всего			44	

система в расчете элементов		Сечение колонны	
1-4	Выбор конструктивных элементов	1-4	Сечение колонны
5-8	Проверка выноса колонны	5-8	Сечение колонны
9-10	Конструкция колонны	9-10	Сечение колонны
11-12	Формирование модели элементов	11-12	Сечение колонны
13-14	Классификация элементов	13-14	Сечение колонны
15-16	Классификация элементов	15-16	Сечение колонны
17-18	Классификация элементов	17-18	Сечение колонны
19-20	Классификация элементов	19-20	Сечение колонны
21-22	Классификация элементов	21-22	Сечение колонны
23-24	Классификация элементов	23-24	Сечение колонны
25-44	Курсовая работа «Многоэтажное здание из крупноразмерных элементов»	20	1.1 курс
Всего		44	

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА – 469 часов

Раздел ПМ 1. Проектирование архитектурно-конструктивных решений зданий		6
Тема 1.6. Конструктивные решения фундаментов	Содержание	6
	1-2 Свайные, столбчатые, сплошные фундаменты	4
	3-4 Подвалы и техподполья. Защита подземной части здания от грунтовых вод.	2
	Содержание	16
Тема 1.7. Конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций	5 Стены и отдельные опоры. Кладка из кирпича. Облегченные кирпичные стены.	4
	6 Стены из мелких бетонных блоков и природного камня	4
	7 Архитектурно-конструктивные элементы стен.	4
	8-9 Деформационные швы. Основы строительной теплотехники. Теплотехнический расчет стенового ограждения	4
Тема 1.8. Основные узлы сопряжений конструкций зданий	Содержание	12
	10 Перекрытия, полы и подвесные потолки	4
	11 Крыши. Окна, витражи, витражи	4
	12 Лестницы и перегородки	4
Тема 1.9. Основные методы усиления конструкций	Содержание	8
	13 Реконструкция основных элементов зданий.	4
	14 Повышение изоляционных качеств конструкций.	4
Тема 1.10. Нормативно-техническая документация на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций	Содержание	4
	15 Архитектурно-строительный проект и стандартизация. Порядок и стадии разработки.	2
	16 Строительные нормы и правила. Оценка экономичности проектных решений. Требования нормативно-технической документации на оформление троительных чертежей.	2
Тема 1.11 Графическое обозначение материалов и элементов конструкций	Содержание	4
	17 Условные обозначения элементов каменных и железобетонных конструкций	2
	18 Условные обозначения элементов деревянных и металлических конструкций	2

Тема 1.12. Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей	Содержание	8		
	19	Краткие сведения об основных строительных материалах. Единая модульная система строительства	4	2
Тема 1.13 Понятия о проектировании зданий и сооружений	20	Общие приемы графического оформления строительных чертежей. Выноски и ссылки на строительные чертежи	4	2
	Содержание	16		
	21	Общие положения о проектировании зданий.	4	2
	22	Методика проектирования в жилищном строительстве.	4	2
Тема 1.14 Правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям	23	Индустриализация строительства.	4	2
	24	Конструктивные системы зданий. Строительные системы.	4	2
	Содержание	4		
Тема 1.15. Задачи и стабильность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства	25	Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве.	2	2
	26	Технико-экономическая оценка конструктивных решений.	2	2
Тема 1.16 Способы выноса осей зданий в натуре от существующих зданий и опорных геодезических пунктов	Содержание	8		
	27	Инженерно-геологические исследования для строительства	4	2
	28-29	Инженерно-геологические изыскания для строительства зданий и сооружений	4	2
Тема 1.17 Ориентация зданий на местности	Содержание	16		
	30	Геодезическая разбивочная основа для строительства. Общие сведения	4	2
	31	Сети триангуляции, трилатерации полигонометрии и линейно-угловые	4	2
	32	Плановая разбивочная основа	4	2
	33	Высотная основа и знаки для закрепления пунктов разбивочной основы.	4	2
	Содержание	8		
34	Азимуты, румбы, дирекционные углы и зависимости между ними	4	2	

	35	Приборы для ориентирования на местности	4	2
Тема 1.18 Условные обозначения на генеральных планах	Содержание		4	
	36-37	Геометрические размеры на чертежах	4	2
Тема 1.19 Градостроительный регламент	Содержание		20	
	38	Градостроительный кодекс РФ	2	2
	39	Классификация населённых мест	4	2
	40	Размещение городов на территории страны. Градообразующие факторы.	4	2
	41	Планировочная структура города. Функциональное зонирование территорий поселений.	4	2
	42	Размещение сетей обслуживания города.	2	2
Тема 1.20 Технико-экономические показатели генеральных планов	43	Структура и размещение селитебной территории и строительное зонирование.	4	2
	Содержание		4	
Тема 1.21 Нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований	44-45	Технико-экономическая оценка проектных решений генеральных планов	4	2
	Содержание		4	
Раздел ПМ 2. Расчет и конструирование строительных конструкций, оснований.	46	Нормы и перспективы их развития	2	2
	47	Система нормативных документов в строительстве	2	2
Тема 2.1			16	
Основы расчета строительных конструкций по предельным состояниям).	48-49	Понятие и расчет строительных конструкций по предельным состояниям	6	2
	50-51	Работа материалов для несущих конструкций под нагрузкой и их расчетные характеристики	6	2
	52-55	Сталь. Древесина. Железобетон. Каменная кладка	4	2
Тема 2.2			12	
Правила построения рас-	56-57	Конструктивные и расчетные схемы простой балки	4	2

четных схем. Методика определения внутренних усилий от расчетных на- грузок	58-59	Конструктивная и расчетная схемы консоли	4	2
	60-61	Колонны. Конструктивные и расчетные схемы	4	2
Тема 2.3 Работа конструкций под нагрузкой. Правила конст- руирования строительных конструкций.	Содержание			
	61-64	Общие положения. Расчет колонн. Работа центрально-сжатых колонн под нагрузкой	4	2
	65-66	Понятие о расчете внецентренно-сжатых колонн	6	2
	67-68	Конструирование и расчет деревянных стоек	6	2
	69-71	Расчет кирпичных столбов. Особенности работы под на- грузкой. Расчет столбов из неармированной кладки	6	2
	72-75	Некоторые правила конструирования кирпичных стол- бов с сетчатым армированием. Внецентренно-сжатые столбы. Понятие о расчете.	8	2
	76-78	Расчет кирпичных стен зданий с жесткой конструктив- ной схемой	6	2
	79-80	Каменная кладка выполняемая в зимнее время. Усиление кирпичных столбов и простенков	6	2
	81-82	Работа простых балок под нагрузкой и предпосылки для расчета по несущей способности	6	2
	83-85	Расчет по деформациям балок из упругих материалов	6	2
86-88	Расчет стальных балок. Область распространения и про- стейшие конструкции сплошных стальных балок	6	2	
89-91	Особенности работы стальных балок под нагрузкой и предпосылки для расчета. Расчет стальных балок сплошного сечения	6	2	
92-94	Узлы и детали стальных балок. Понятие о расчете со- ставных сварных балок.	6	2	
95-97	Область распространения и простейшие конструкции деревянных балок. Особенности работы деревянных ба- лок под нагрузкой и предпосылки для расчета	6	2	
98-100	Расчет деревянных балок цельного сечения. Некоторые правила конструирования деревянных балок	6	2	

101-104	Расчет железобетонных балок и плит. Область распространения и простейшие конструкции железобетонных балок	6	2
208	Особенности работы железобетонных балок под нагрузкой и предпосылки для расчета	6	2
209	Расчет железобетонных балок прямоугольного сечения с одиночным армированием	8	2
210	Вывод уравнения прочности нормального сечения изгибаемого прямоугольного элемента с одиночным армированием	8	2
211-212	Правила конструирования железобетонных балок без предварительного напряжения арматуры.	8	2
213-214	Расчет железобетонных плит по нормальному сечению	12	2
215-216	Расчет прочности наклонных сечений железобетонных изгибаемых элементов	12	2
217-218	Предварительно-напряженные железобетонные конструкции	8	2
219-220	Понятие о расчете сборных железобетонных конструкций на монтажные и транспортные нагрузки.	8	2
221-222	Расчет изгибаемых железобетонных элементов по второй группе предельных состояний	8	2
Содержание		30	
275-	Соединение элементов на сварке	6	2
276			
277-	Болтовые соединения	6	2
278			
279-	Соединения деревянных конструкций. Соединения на клеях	6	2
280			
281-	Нагельные соединения. Соединения на врубках	6	2
282			
283-	Соединение сборных железобетонных элементов	6	2
284			

Тема 2.4.
Виды соединений для конструкций из различных материалов

Тема 2.5.		Содержание	18
Строительная классификация грунтов	295-296	Общие сведения и классификация грунтов	6
	297	Основные категории состава, строения и состояния грунтов различного генезиса	6
	298	Характеристика классов грунтов	6
	Содержание		32
Тема 2.6.	301	Некоторые физические характеристики грунтов	6
	302	Механические характеристики дисперсных грунтов	4
	303	Расчетные сопротивления грунта	6
	304	Расчет осадок оснований	6
	305	Понятие о расчете скальных оснований. Искусственные основания. Замена слабых грунтов	6
	306	Поверхностные уплотнения грунта. Глубинное уплотнение. Закрепление грунтов.	4
Тема 2.7.		Содержание	11
Классификация свай. Работы свай в грунте	311-312	Свайные фундаменты. Общие положения. Классификация свай.	6
	313-314	Расчет свайных фундаментов	5
	Курсовая работа		40
		Всего	469

9	Содержание	11	18
10	Содержание	11	18
11	Содержание	11	18
12	Содержание	11	18
13	Содержание	11	18
14	Содержание	11	18
15	Содержание	11	18
16	Содержание	11	18
17	Содержание	11	18
18	Содержание	11	18
19	Содержание	11	18
20	Содержание	11	18
21	Содержание	11	18
22	Содержание	11	18
23	Содержание	11	18
24	Содержание	11	18
25	Содержание	11	18
26	Содержание	11	18
27	Содержание	11	18
28	Содержание	11	18
29	Содержание	11	18
30	Содержание	11	18
31	Содержание	11	18
32	Содержание	11	18
33	Содержание	11	18
34	Содержание	11	18
35	Содержание	11	18
36	Содержание	11	18
37	Содержание	11	18
38	Содержание	11	18
39	Содержание	11	18
40	Содержание	11	18
41	Содержание	11	18
42	Содержание	11	18
43	Содержание	11	18
44	Содержание	11	18
45	Содержание	11	18
46	Содержание	11	18
47	Содержание	11	18
48	Содержание	11	18
49	Содержание	11	18
50	Содержание	11	18
51	Содержание	11	18
52	Содержание	11	18
53	Содержание	11	18
54	Содержание	11	18
55	Содержание	11	18
56	Содержание	11	18
57	Содержание	11	18
58	Содержание	11	18
59	Содержание	11	18
60	Содержание	11	18
61	Содержание	11	18
62	Содержание	11	18
63	Содержание	11	18
64	Содержание	11	18
65	Содержание	11	18
66	Содержание	11	18
67	Содержание	11	18
68	Содержание	11	18
69	Содержание	11	18
70	Содержание	11	18
71	Содержание	11	18
72	Содержание	11	18
73	Содержание	11	18
74	Содержание	11	18
75	Содержание	11	18
76	Содержание	11	18
77	Содержание	11	18
78	Содержание	11	18
79	Содержание	11	18
80	Содержание	11	18
81	Содержание	11	18
82	Содержание	11	18
83	Содержание	11	18
84	Содержание	11	18
85	Содержание	11	18
86	Содержание	11	18
87	Содержание	11	18
88	Содержание	11	18
89	Содержание	11	18
90	Содержание	11	18
91	Содержание	11	18
92	Содержание	11	18
93	Содержание	11	18
94	Содержание	11	18
95	Содержание	11	18
96	Содержание	11	18
97	Содержание	11	18
98	Содержание	11	18
99	Содержание	11	18
100	Содержание	11	18

Раздел ПМ 3.Разработка и оформление отдельных частей проекта		55	
МДК 01.02. Проект производства работ		55	
Тема 3.1	Содержание	3	
Основные методы организации строительного производства.	1 Основные принципы организации строительства	1	2
	2. Состав и организация работ, предшествующих строительству.	1	2
	Практическое занятие 1 Выполнение перечня документов технологического проектирования	1	2
Тема 3.2. Основные технические характеристики машин и механизмов.	Содержание	7	
	4 Классификация строительных грузов и транспортных средств	1	2
	5 Механизмы, применяемые при подготовке строительной площадки	1	2
	6 Разработка грунта экскаваторами	1	2
	7 Разработка грунта землеройно-транспортными машинами	1	2
	Практические занятия	3	2
	8 №2: Выполнение технологических схем погружения готовых свай и устройство набивных свай	1	2
	9 №3:Выполнение классификационной таблицы механизмов, применяемых при возведении подземных сооружений, при устройстве защитных и отделочных покрытий.	1	2
	10 №4: Выполнение таблицы по классификация строительных кранов	1	2
Тема 3.3	Содержание	3	
Методика вариантного проектирования.	Практические занятия: №5:Вариантное проектирование строительных процессов	1	2

	12	№6: Технико-экономическая оценка объемно-планировочных решений	1	2
	13	№7: Выбор крана для монтажа строительных конструкций на основе технико-экономических показателей	1	2
	Содержание			
Тема 3.4 Сетевое и календарное планирование.	14	Общие принципы построения сетевых графиков	1	2
	15	Практические занятия: №8: Выполнение корректировки сетевого графика и сборки их расчёта	1	2
	16	№9: Определение назначения и состава календарных планов.	1	2
	17	№10: Выполнение календарного плана строительства отдельного объекта.	1	2
	18	№11: Определение номенклатуры работ	1	2
	Содержание			
Тема 3.5. Основные понятия проекта организации строительства	19	Виды проектов и их состав.	11	2
	20	Основные процессы управления проектами	1	2
	21	Стадии проектирования	1	2
	22	Общие сведения о проекте организации строительства.	1	2
	23-24	Проектирование строительных генеральных планов.	2	2
	25	Методы монтажа промышленных зданий и сооружений	1	2
	26	Последовательность установки элементов	1	2
	27	Практические занятия: №12: Выполнить основные определения организации работ по охране труда	1	2
	28	№13: Выполнение комплексного плана улучшения условий охраны труда и санитарно-оздоровительных мероприятий	1	2

Тема 3.6 Принципы и методика разработки проекта производства работ (ППР)	29	№14: Обучение работников безопасности труда и допуск их к работе	1	2	
	Содержание				
	30	Специфика разработки ППР	1	2	
	31	Состав и содержание ППР на объект и отдельный вид работ	1	2	
	32	Последовательность производства работ и возведение зданий.	1	2	
	33	Практические занятия: №15: Разработка технологических карт и карт трудовых процессов	1	2	
	34	№16: Выполнение перечня работ подготовительного периода.	1	2	
	35	№17: Выполнение организации труда рабочих, технического и тарифного нормирования	1	2	
	36-55	Курсовое проектирование на тему «Проектирование производства работ нулевого цикла»	20	2	

Самостоятельная работа при изучении раздела 3.МДК 01.02. Проектирование производства работ 353

Выполнение курсового проекта по производству работ нулевого цикла	- 80
Выполнение основных методов организации производства работ - 16 часов	
Выполнение подбора комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения земляных работ - 6 часов	
Выполнение подбора комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения бетонных работ - 6 часов	
Выполнение подбора комплекта строительных машин и средств малой механизации для выполнения монтажных работ - 6 часов	
Выполнение подбора комплекта строительных процессов в пространстве и времени - 9 часов	
Выполнение схемы развития технологических процессов монтажа процессов - 10 часов	
Выполнение экономического сравнения вариантов монтажных процессов - 10 часов	
Расчет выбора крана для монтажа строительных конструкций - 10 часов	
Выполнение выбора методов производства работ на основе технико-экономического сравнения вариантов - 10 часов	

Выполнение обоснования конструктивных особенностей зданий на методы монтажа - 10 часов
Выполнение построения сетевого графика на строительство подземной части здания - 10 часов
Выполнение сетевого графика строительства жилого дома с расчетом показателей - 10 часов
Выполнение расчета сетевого графика в табличной форме - 10 часов
Выполнение календарного плана объекта строительства - 20 часов
Выполнение схем основных фаз проекта и его жизненного цикла - 10 часов
Выполнение таблицы деятельности основных участников проектно-строительного процесса - 10 часов
Составление таблицы по составу и содержанию задания на проектирование объектов жилищно-гражданского назначения - 10 часов
Выполнение структурной схемы организационно-технической подготовки строительного производства - 10 часов
Выполнение схемы расстановки(привязки) монтажных механизмов в жилых и общественных сооружениях - 10 часов
Выполнение схемы строительства многоэтажного здания большой протяженности и ширины - 10 часов
Выполнение ППР на отдельный вид СМР - 10 часов
Выполнение ППР на объект - 20 часов
Выполнение ППР на выполнение нулевого цикла - 10 часов
Выполнение объектного стройгенплана - 20 часов
Выполнение схемы переноса отметки на монтажный горизонт и устройство обноски и закрепление осей - 10 часов
Выполнение подготовки площадки к строительству и ее обустройство - 10 часов

Тематика домашних заданий

Оформление самостоятельной работы, курсовой работы

Производственная практика по ПМ.01 216 часов

Виды работ:

1. Определение по внешним признакам и маркировке вида и качества строительных материалов и изделий - 24 час.
 2. Выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций - 24час.
 3. Подбор строительных конструкций для разработки архитектурно-строительных чертежей - 24 час.
 4. Разработка узлов на стадии рабочих чертежей, чтение строительных и рабочих чертежей, генеральных планов - 18 час.
 5. Выполнение планов фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий - 24 час.
 - 6 Знакомство с подразделениями проектной организации - 18 час
 7. Знакомство со структурой проектной организации - 24 час
 8. Знакомство со стадиями проектирования - 24 час
 - 9.Разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ - 30
- Дифференцированный зачет - 6 час

Всего по производственной практике

216

Всего

1137

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).

<p>Учебная практика по специальности «Инженер-механик» проводится в соответствии с учебным планом и учебными программами, утвержденными на заседании кафедры. В процессе практики студенты выполняют задания, направленные на закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков. Задания выполняются в соответствии с учебными программами и учебными заданиями, утвержденными на заседании кафедры. В процессе практики студенты выполняют задания, направленные на закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков. Задания выполняются в соответствии с учебными программами и учебными заданиями, утвержденными на заседании кафедры.</p>	<p>Учебная практика по специальности «Инженер-механик» проводится в соответствии с учебным планом и учебными программами, утвержденными на заседании кафедры. В процессе практики студенты выполняют задания, направленные на закрепление теоретических знаний и приобретение практических навыков. Задания выполняются в соответствии с учебными программами и учебными заданиями, утвержденными на заседании кафедры.</p>
---	---

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

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 AutoCad.

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. Кириллова Т.И. Компьютерная графика AutoCAD 2013, 2014 : учебное пособие / Т. И. Кириллова, С. А. Поротникова. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 156 с.
3. СП 20.13330.2016 «Нагрузки и воздействия»
4. СП 131.13330.2018 «Строительная климатология»
5. СП 25.13330.2016 «Основания и фундаменты»
6. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»
7. СП 54.13330.2016 «Здания жилые многоквартирные»
8. СП 118.13330.2012 «Общественные здания и сооружения»

9. СП 56.13330.2011 «Производственные здания»
10. СП 43.13330.2012 «Сооружения производственных предприятий»
11. СП 57.13330.2011 «Складские здания»
12. СТ СЭВ 3977-83 «Здания производственных промышленных предприятий»

Дополнительные источники:

1. Т.Г Маклакова., С.М. Нанасова., « Конструкции гражданских зданий». – М., Ассоциация строительных вузов, 2009 год.
2. Г.К Соколов. «Технология и организация строительства» - М «Академия А», 2009 год
3. В.И Теличенко., А.А Лapidус., 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. Варезкин «Управление проектно-сметным процессом» - М, «Мастерство» 2009 год.
6. В.И. Сетков, Е.П. Сербин «Строительные конструкции. Расчет и проектирование»: Учебник. – 3-е изд., доп. и испр. – М.: ИНФРА, 2011 – 444 с;
7. Н.П. Вильчик «Архитектура зданий» –М.; ИНФРА-М, 2009.

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, курсового проекта.

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., «Инженерная графика» ОП.01., «Основы геодезии» ОП.04., «Информационные технологии в профессиональной деятельности» ОП.05.

Преподавание 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.

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 строительные конструкции и разрабатывать несложные узлы и детали конструктивных элементов зданий	<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>	Экспертная оценка выбора строительных конструкций, наблюдение за составлением узлов и деталей.
ПК1.2 Разрабатывать архитектурно – строительные чертежи	<p>Использование программ «Компас» и «Автокад» при выполнении архитектурно-строительных чертежей с выбором строительных конструкций зданий.</p> <p>Использование программ «Компас» и «Автокад» при выполнении чертежей планов фасадов, разрезов, схем.</p> <p>Оформление чертежей с применением инф. технологий.</p>	Экспертная оценка выполнения архитектурно-строительных чертежей с использованием информационных технологий, наблюдение за оформлением чертежей.
ПК1.3 Выполнять несложные расчеты и конструирования 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>Определение размера подошвы фундамента</p>	Экспертная оценка расчета и проектирования строительных конструкций, наблюдение за выполнением расчетов
Разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ	<p>Подбор комплекта строительных машин и средств малой механизации с использованием информационных технологий.</p> <p>Проектирование производства работ нулевого цикла.</p>	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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей специальности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения проф. задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения расчетов и проектирования зданий и сооружений; оценка эффективности и качества выполнения расчетов	Наблюдение за деятельностью обучающегося
Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач и расчетов в проектировании зданий и сооружений	Наблюдать за деятельностью обучающегося
Осуществлять поиск и использование информации, необходимое для эффективного выполнения проф. задач, проф. и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации при проектировании зданий и сооружений; использование различных источников, включая электронные	Наблюдение за деятельностью обучающегося
Использовать ИКТ в проф. деятельности	работа с программами «Компас», «Автокад», использование презентаций	Экспертная оценка применения графического редактора, умение работать с пакетами прикладных программ профессиональной направленности
Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями	взаимодействие со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за деятельностью обучающегося
Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	самоанализ и коррекция результатов проектной работы, исполнение различных ролей при групповом проектировании	ролевая игра

Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля своевременность выполнения дом. работы	Наблюдение за деятельностью обучающегося
Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	анализ инноваций в расчетах и разработке проектов производства работ;	Наблюдение за деятельностью обучающегося
Исполнять воинскую обязанность в том числе с применением проф. знаний (для юношей)		

Рецензия
на профессиональный модуль ПМ 01
«Участие в проектировании зданий и сооружений»

Программа профессионального модуля ПМ 01 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

Программа профессионального модуля основана на профессиональном стандарте 16.011 «Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома».

Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы - профессиональный цикл.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

уметь:

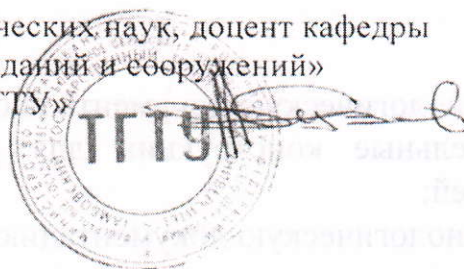
- читать проектно-технологическую документацию;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- читать проектно-технологическую документацию;
- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический 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;
- 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 показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;
- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;
- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.

Заключение: программа соответствует требованиям ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой подготовки), предъявляемым к программам подготовки дипломированных кадров в системе среднего профессионального образования.

Рецензент:

кандидат технических наук, доцент кафедры
«Конструкции зданий и сооружений»
ФГБОУ ВО «ТГТУ»



А.В. Сузюмов

Рецензия
на профессиональный модуль ПМ 01
«Участие в проектировании зданий и сооружений»

Программа профессионального модуля ПМ 01 является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности (специальностям) **СПО 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»**.

Программа профессионального модуля основана на профессиональном стандарте 16.011 «Специалист по эксплуатации и обслуживанию многоквартирного дома».

Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы - профессиональный цикл.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

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.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

уметь:

- читать проектно-технологическую документацию;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- читать проектно-технологическую документацию;
- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический 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;
- 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 показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;
- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;
- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями.

Закключение: программа соответствует требованиям ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (базовой подготовки), предъявляемым к программам подготовки дипломированных кадров в системе среднего профессионального образования.

Рецензент

Преподаватель специальных дисциплин:



/Забелина М.В./