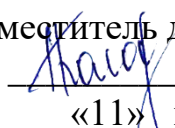


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
КУРСАВСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ «ИНТЕГРАЛ»

Утверждаю:
заместитель директора по ТО
 И.А. Колодка
«11» июня 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ
по специальности:
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

с. Курсавка
2025г.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Организация-разработчик: ГБПОУ Курсавский региональный колледж «Интеграл»

Разработчики:

Каширин Александр Викторович – преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»

Головань Елена Залимхановна – преподаватель ГБПОУ КРК «Интеграл»

Рассмотрено и рекомендовано к применению на заседании Методического совета ГБПОУ КРК «Интеграл»

Протокол № 6 от 11 ИЮНЯ 2025 г.

Председатель _____ И.А. Колодка

357070 Ставропольский край,
Андроповский район,
с.Курсавка, ул. Титова, 15
тел.: 8(86556)6-39-82, 6-39-83
факс: 6-39-79
kurs_integrall@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации программы профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1.Область применения:

Рабочая программа профессионального модуля - является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 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):

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.

1.2. Цель профессионального модуля. Требования к результатам освоения профессионального модуля:

Цель: овладение обучающимися указанным видом профессиональной деятельности: участие в проектировании зданий и сооружений и соответствующими профессиональными компетенциями.

В ходе освоения профессионального модуля обучающиеся должны:

иметь практический опыт:

подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;

разработки архитектурно-строительных чертежей;

выполнения расчетов и проектированию строительных конструкций, оснований;

разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.

уметь:

определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;

производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;

определять глубину заложения фундамента;

выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;

подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; читать строительные и рабочие чертежи;

читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;

выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;

читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;

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 проектирования генеральных планов; выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции; выполнять статический расчет;

проверять несущую способность конструкций; 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;

использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;

читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;

подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;

разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;

знать:

основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
основные конструктивные системы и решения частей зданий;
основные строительные конструкции зданий;
современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
принцип назначения глубины заложения фундамента;
конструктивные решения фундаментов;
конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
основные узлы сопряжений конструкций зданий;
основные методы усиления конструкций;
нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций; особенности выполнения строительных чертежей; графические обозначения материалов и элементов конструкций;
требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
понятия о проектировании зданий и сооружений;
правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;
ориентацию зданий на местности; условные обозначения на генеральных планах;

градостроительный регламент;

технико-экономические показатели генеральных планов;

нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;

методику подсчета нагрузок;

правила построения расчетных схем;

методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок; работу конструкций под нагрузкой;

прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;

основы расчета строительных конструкций;

виды соединений для конструкций из различных материалов;

строительную классификацию грунтов;

физические и механические свойства грунтов;

классификацию свай, работу свай в грунте;

правила конструирования строительных конструкций;

профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;

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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальная учебная нагрузка - 662 часа,

в том числе:

всего обязательная учебная нагрузка - 636 часов;

самостоятельная работа - 26 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): участие в проектировании зданий и сооружений, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
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.
	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.</p>

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

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования МДК профессионального модуля	Учебная нагрузка обучающихся, часов						Учебная практика, часов	Производственная практика, часов	Экзаменационный, часов
		Максимальная учебная нагрузка, часов	Обязательная учебная нагрузка				Самостоятельная учебная нагрузка, часов			
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовое проектирование, часов	в т.ч. промежуточная аттестация, часов				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК-1.1.-1.2.	МДК.01.01. Проектирование зданий и сооружений	254	242	70	20	6	12	72	36	6
ПК 1.3.-1.4.	МДК.01.02. Проект производства работ	294	280	100	-	6	14			
	Всего	548	522	170	20	12	26	72	36	6

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю
ПМ. 01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
МДК.01.01.Проектирование зданий и сооружений			366 часов	1
Тема 1.1. Архитектура зданий	Содержание учебного материала.		44	1
	Здания и требования к ним. Основы строительной теплотехники. Строительная акустика. Основы строительной светотехники. Основные сведения о модульной координации размеров. Основные положения проектирования жилых и общественных зданий. Состав квартир. Общежития. Общественные здания. Основные конструктивные элементы зданий. Несущий остов и конструктивные системы зданий. Обеспечение устойчивости и пространственной жесткости зданий. Основания и фундаменты. Виды грунтов и их свойства. Фундаменты. Ленточные фундаменты. Столбчатые фундаменты. Сплошной фундамент. Подвалы. Технические подполья. Защита подземной части здания от грунтовой сырости и грунтовых вод. Кладка из кирпича. Облегченные кирпичные стены. Стены из мелких бетонных блоков и природного камня. Архитектурно-конструктивные элементы стен.			
	Практические занятия			
			-	-
	Самостоятельная работа		4	
Тема 1.2. Конструктивные решения элементов зданий.	Содержание учебного материала.		8	2
	Фундаменты малоэтажных жилых зданий. Конструктивные схемы фундаментов малоэтажных зданий Основы строительной теплотехники. Техническая документация в строительстве.			
	Практические занятия		18	2
	1	ПЗ. Порядок выполнения теплотехнических расчетов		
2	ПЗ. Порядок выполнения теплотехнических расчетов.			
3	ПЗ. Правила привязки конструктивных элементов к координационным осям.			
	4	ПЗ. Проектирование фундаментов неглубокого заложения на естественных основаниях.		

	5	ПЗ. Проектирование свайных фундаментов.		
	6	ПЗ. Выполнение теплотехнических расчетов ограждающих конструкций.		
	7	ПЗ. Выполнение теплотехнических расчетов покрытий		
	8	ПЗ. Привязка основных конструктивных элементов зданий к координационным осям		
	9	ПЗ. Привязка основных конструктивных элементов зданий к координационным осям		
	Самостоятельная работа		2	
Тема 1.3. Основные узлы сопряжения конструкции зданий.	Содержание учебного материала.		22	2
	Типы гражданских зданий. Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Конструкции стеновых панелей. Стыки наружных и внутренних стен крупнопанельных зданий. Каркасно-панельные здания. Крупноблочные здания. Стыки крупноблочных стен. Деревянные здания. Элементы санитарно-технического и инженерного оборудования здания. Вентиляционные устройства.			
	Практические занятия			
			-	-
	Самостоятельная работа		2	
Тема 1.4. Понятия о проектировании зданий и сооружений.	Содержание учебного материала.		22	2
	Конструктивные элементы и схемы зданий. Естественные и искусственно улучшенные основания. Конструкция фундаментов. Каркасы одноэтажных зданий. Каркасы многоэтажных зданий. Стены. Перегородки. Перекрытия. Полы. Покрытия и кровля. Светопрозрачные ограждения, фонари и двери.			
	Практические занятия		22	2
	1	ПЗ. Определение несущей способности грунтов		
	2	ПЗ. Расчет основания фундамента.		
	3	ПЗ. Расчет глубины заложения фундамента.		
	4	ПЗ. Теплотехнический расчет кирпичной стены.		
	5	ПЗ. Теплотехнический расчет кирпичной стены.		
	6	ПЗ. Теплотехнический расчет панели.		
	7	ПЗ. Теплотехнический расчет панели		
8	ПЗ. Теплотехнический расчет перекрытий			
9	ПЗ. Теплотехнический расчет перекрытий			
10	ПЗ. Расчет лестничного марша.			
11	ПЗ. Расчет лестничного марша.			

	Самостоятельная работа	2	
Тема 1.5. Основные методы усиления конструкций	Содержание учебного материала.	18	2
	Усиление конструкций. Основные термины. Основы усиления конструкций и зданий, общие принципы усиления несущих конструкций. Основные методы усиления строительных конструкций. Выбор оптимальных способов усиления конструкций зданий и сооружений. Используемые материалы для усиления конструкций. Усиление оснований и фундаментов. Основные способы усиления бетонных и ж/б конструкций. Основные способы усиления металлических конструкций. Основные способы усиления кирпичных, каменных конструкций зданий. Основные способы усиления деревянных конструкций зданий.		
	Практические занятия	2	2
	1 ПЗ. Изучение методов усиления конструкций.		
	Самостоятельная работа	1	
Тема 1.6. Особенности выполнения строительных чертежей.	Содержание учебного материала.	4	2
	Архитектурно-строительные чертежи. Чертежи железобетонных конструкций. Чертежи металлических конструкций. Чертежи деревянных конструкций. Чертежи каменных конструкций. Чертежи инженерного оборудования зданий.		
	Практические занятия	8	2
	1 ПЗ. Чертежи железобетонных конструкций.		
	2 ПЗ. Чертежи металлических конструкций.		
	3 ПЗ. Чертежи деревянных конструкций.		
	4 ПЗ. Чертежи каменных конструкций.		
	Самостоятельная работа	-	
Тема 1.7. Основные свойства и область применения строительных материалов и изделий.	Содержание учебного материала.	28	2
	Физические, механические и специальные свойства строительных материалов. Материалы из древесины. Природные каменные материалы. Керамические материалы. Металлические материалы. Минеральные вяжущие вещества. Строительные растворы и бетоны. Сборные железобетонные и бетонные строительные изделия. Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих. Битумные и дегтевые вяжущие вещества и материалы на их основе. Строительные материалы и изделия на основе полимеров. Стекло и стеклокристаллические материалы. Теплоизоляционные и акустические материалы.		
	Практические занятия		
	1 ПЗ. Изучение физических свойств строительных материалов и изделий. 2 ПЗ. Изучение механических свойств строительных материалов и изделий.		

	3	ПЗ. Изучение специальных свойств строительных материалов и изделий.	20	2
	4	ПЗ. Классификация строительных материалов по группам.		
	5	ПЗ. Изучение свойств материалов из древесины.		
	6	ПЗ. Изучение свойств керамических материалов.		
	7	ПЗ. Изучение свойств металлических материалов.		
	8	ПЗ. Изучение свойств минеральных вяжущих веществ.		
	9	ПЗ. Изучение свойств строительных растворов.		
	10	ПЗ. Изучение свойств строительных бетонов. Контрольная работа		
Самостоятельная работа			1	
Самостоятельная работа при изучении МДК.01.01 Строительные материалы, их свойства и область применения. Расчет строительных конструкций. Сущность архитектуры, её определение и задачи. Основы архитектурно- строительного проектирования. Основные сведения о зданиях и сооружениях. Требования, внешние нагрузки и воздействия. Основные сведения о модульной координации размеров в строительстве.			12	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			6	
Обязательная учебная нагрузка. Курсовое проектирование. Примерная тематика курсовых работ 1. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 2. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 3. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 4. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 5. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 6. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 7. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 8. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 9. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 10. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 11. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 12. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 13. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 14. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 15. Проектирование 2-х этажного 8-ми квартирного жилого дома 16. Проектирование 3-х этажного 12-ти квартирного жилого дома 17. Проектирование 3-х этажного 12-ти квартирного жилого дома 18. Проектирование 3-х этажного 12-ти квартирного жилого дома			20	

19. Проектирование 2-х этажного 16-ти квартирного жилого дома 20. Проектирование 2-х этажного 16-ти квартирного жилого дома 21. Проектирование 2-х этажного 16-ти квартирного жилого дома 22. Проектирование 3-х этажного общежития 23. Проектирование 3-х этажного общежития 24. Проектирование 3-х этажного общежития 25. Проектирование 3-х этажного общежития		
Примерная тематика домашних заданий. Изучение свойств и области применения строительных материалов и изделий. Конструктивные системы и решения частей зданий. Изучение строительных конструкций из различных материалов. Решение задач. Выполнение архитектурных чертежей. Изучение нормативно- технической документации. Расчеты усиления конструкций.		
Максимальная учебная нагрузка	254	

Раздел 2	Проект производства работ	294	
МДК. 01.02		274	
Проект производства работ			
Тема 2.1 Геологическое строение горных пород.	Происхождение и строение Земли. Оболочки и ядро Земли. Формы залегания горных пород. Минералы и их классификация. Морфологические признаки. Механические признаки. Физические и оптические признаки. Химические признаки. Магматические горные породы. Осадочные горные породы. Метаморфические горные породы. Скальные грунты. Нескальные грунты. Виды воды в грунтах. Происхождение подземных вод. Типы подземных вод. Процесс выветривания горных пород. Геологическая деятельность поверхностных вод. Геологическая деятельность рек. Геологическая деятельность ледников	40	2
	ПЗ. Изучение свойств грунта. ПЗ. Изучение свойств грунта. ПЗ. Классификация фракций грунтов. ПЗ. Водопроницаемость горных пород. ПЗ. Грунтовые воды. ПЗ. Плывуны. Просадочные явления. ПЗ. Минералы и их классификация. ПЗ. Типы подземных вод. ПЗ. Метаморфические горные породы. ПЗ. Формы залегания горных пород. ПЗ. Определение размеров лестницы. ПЗ. Крупноблочные здания.	24	
	Самостоятельная работа	5	2
Тема 2.2 Просадка.	Плывуны. Просадочные явления	4	2
	Самостоятельная работа	-	2
Тема 2.3 Конструкции гражданских зданий.	Сборные перекрытия из железобетонных плит. Монолитные перекрытия. Здания из монолитного железобетона. Крупнопанельные здания. Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий. Крыши. Скатные крыши и их конструкции. Кровли. Совмещенная крыша. Крыши раздельной конструкции. Лестницы. Конструкции железобетонных лестниц. Внутриквартирные деревянные лестницы. Полы. Деревянные полы. Полы из линолеума. Цементные полы. Мозаичные полы. Полы из керамических плиток. Подвесные потолки. Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий.	32	2
	ПЗ. Деревянные здания. ПЗ. Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования	6	

	здания ПЗ. Вентиляционные устройства зданий.		
	Самостоятельная работа	-	2
Тема 2.4. Свайные фундаменты	Свайные фундаменты. Классификация свай. Расчет свайных фундаментов.	6	2
	ПЗ: Решение задач: расчет свайных фундаментов.	4	
	ПЗ: Решение задач: расчет свайных фундаментов.		
	Самостоятельная работа	-	2
Тема 2.5. Геодезические работы в строительстве	Разбивка осей и закрепление осей сооружений. Перенесение осей на монтажные горизонты. Вынесение в натуру, закрепление красных линий, осей зданий и сооружений. Выполнение геодезических работ при возведении подземной части здания. Выполнение геодезических работ при возведении надземной части здания. Деформации зданий и сооружений и наблюдение за ними геодезическими методами.	8	2
	ПЗ. Разбивка осей и закрепление осей сооружений. ПЗ. Перенесение осей на монтажные горизонты. ПЗ. Вынесение в натуру, закрепление красных линий, осей зданий и сооружений. ПЗ. Выполнение геодезических работ при возведении подземной части здания.	12	
	ПЗ. Выполнение геодезических работ при возведении надземной части здания.		
	ПЗ. Деформации зданий и сооружений и наблюдение за ними геодезическими методами.		
	Самостоятельная работа	-	2
Тема 2.6. Строительные генеральные планы.	Назначение, виды и содержание стройгенпланов. Размещение машин и механизмов. Внутрипостроечные дороги. Приобъектные склады. Временные здания. Электроснабжение. Временное водоснабжение и канализация. Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом, кислородом и другими газами. Требования охраны труда и сохранения окружающей среды при разработке СГП.	6	2
	Самостоятельная работа	6	2
Тема 2.7. Основы проектирования строительных конструкций	Нормативно-техническая документация на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований. Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции: постоянные, временные нагрузки. Нормативные постоянные, временные нагрузки. Расчетные постоянные и временные нагрузки. Сочетание нагрузок. Единицы измерений. Правила построения расчетных схем. Методика определения внутренних усилий от расчетных нагрузок. Работа конструкций под нагрузкой. Понятие о предельных состояниях строительных конструкций. Понятие о расчете строительных конструкций по предельным состояниям. Понятие о расчете по предельным состояниям первой группы. Понятие о расчете по предельным состояниям второй группы. Нормативные и расчетные значения сопротивлений материалов и нагрузок. Работа	24	2

	материалов для несущих конструкций под нагрузкой и их расчетные характеристики: стали, древесины, железобетона, каменной кладки.		
	ПЗ: Изучение нормативно-технической документация на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований. ПЗ: Решение задач по сбору нагрузок. ПЗ: Решение задач по сбору нагрузок. ПЗ: Решение задач на построение расчетных схем. ПЗ: Решение задач на построение расчетных схем. ПЗ: Решение задач на определение расчетных сопротивлений строительных материалов. ПЗ: Решение задач. ПЗ: Решение задач ПЗ: Решение задач ПЗ: Решение задач ПЗ: Решение задач ПЗ: Решение задач ПЗ: Решение задач	26	
	Самостоятельная работа	-	2
Тема 2.8. Виды соединений для конструкций из различных материалов	Расчет и конструирование соединений строительных конструкций. Соединения стальных элементов. Соединения на сварке. Болтовые соединения. Соединения деревянных конструкций. Соединения на клеях. Нагельные соединения. Соединения на врубках. Соединения сборных железобетонных элементов.	8	2
	ПЗ: Расчет соединений. ПЗ: Расчет соединений.	4	
	Самостоятельная работа	-	2
Тема 2.9. Правила конструирования строительных конструкций	Простейшие стропильные фермы. Стальные фермы. Простейшие деревянные и металлодеревянные фермы. Простейшие железобетонные стропильные фермы. Расчет и конструирование ферм. Рамы. Простейшие конструкции рам. Простейшие конструкции каркасов. Рамы. Арки. Порядок расчета ферм. Расчет стержней стальных ферм. Простейшие конструкции рам и каркасов. Понятие о расчете арок.	28	2
	ПЗ: Расчет стержней стальных ферм.	2	
	Самостоятельная работа	-	2
Тема 2.10. Основные понятия проекта организации строительства	Документация по организации строительства (ПОС). Технологические вопросы ПОС. Использование в строительном производстве проекта организации строительства (ПОС)		

		6	2
	Самостоятельная работа	-	2
Тема 2.11. Принципы и методика разработки проекта производства работ	Исходные материалы для разработки проекта производства работ ППР. Исходные материалы для разработки проекта производства работ ППР. Состав проекта производства работ ППР. Состав проекта производства работ ППР. Разработка проекта производства работ. Разработка проекта производства работ.	12	2
	ПЗ: Календарный план. ПЗ: Строительный генеральный план. ПЗ: График поступления на объект ресурсов. ПЗ: График потребности в машинах и механизмах. ПЗ: Технологические карты. (Т.К.) ПЗ: Решения по технике безопасности. ПЗ: Решения по устройству инженерных сетей. ПЗ: Пояснительная записка, ПЗ: Журналы по ведению работ.	18	
	Самостоятельная работа	3	2
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 Объемно- планировочные и конструктивные решения жилых, общественных, производственных зданий и сооружений Строительство зданий в районах с особыми геофизическими условиями. Общие сведения о реконструкции зданий. Основы общей и инженерной геологии, гидрогеологии Основные породообразующие минералы. Магматические, осадочные и метаморфические горные породы. Подземные воды. Инженерно-геологические процессы. Инженерно-геологические изыскания для строительства Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Основы инженерной геологии: основы общей и инженерной геологии, гидрогеологии;		14	

основные породообразующие минералы: магматические, осадочные и метаморфические горные породы; подземные воды (классификация, законы движения); инженерно-геологические процессы; инженерно-геологические изыскания для строительства			
Примерная тематика домашних заданий. Выполнение чертежей. Решение геодезических задач, выполнение схем и планов. Решение задач. Расчет и конструирование оснований, фундаментов и конструкций зданий и сооружений. Разработка стройгенплана объекта. Разработка ПОС и ППР.			
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
Учебная практика.		72	
Виды работ:	Тематика заданий учебной практики по виду работ	Кол.часов.	
Разработка архитектурно-строительных чертежей и проектирование строительных конструкций жилых и общественных зданий.	Выполнение теплотехнических расчетов ограждающих конструкций.	12	
	Выполнение чертежей планов этажей, фундаментов, покрытий, фасадов, разрезов.	18	
	Выполнение генеральных планов участков, отводимых для строительных объектов.	6	
Проектирование производства работ и организации строительства.	Исходные материалы для разработки проекта производства работ.	12	
	Разработка проекта производства работ.	12	
	Технико-экономическая оценка проекта производства работ.	12	
Производственная практика. Виды работ: Разработка проекта производства работ.		36	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий испытания строительных материалов и конструкций, информационных технологий в профессиональной деятельности, безопасности жизнедеятельности.

Реализация программы модуля предполагает наличие кабинетов: инженерной графики; строительных материалов и изделий; основ инженерной геологии при производстве работ на строительной площадке; основ геодезии; инженерных сетей и оборудования территорий, зданий и стройплощадок; проектно-сметного дела; проектирования зданий и сооружений; эксплуатации зданий; реконструкции зданий; проектирования производства работ; технологии и организации строительных процессов; безопасности жизнедеятельности и охраны труда; оперативного управления деятельностью структурных подразделений.

Реализация программы модуля предполагает наличие геодезического полигона.

Оборудование рабочих мест освоения профессионального модуля: макеты, модели, геодезические приборы, стенды, комплекты плакатов, комплект учебно-методической документации, набор инструментов, комплекты чертежей, компьютеры, проектор, экран.

Реализация программы модуля предполагает наличие библиотеки, читального зала с выходом в сеть Интернет.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Литературные источники:

- 4.1. Банков В.Н. Железобетонные конструкции. Общий курс. Стройиздат, 2019.- 275 с.
- 4.2. Вахненко В.Ф. Каменные и армокаменные конструкции. Будивельник, 2019. – 437 с.
- 4.3. Долгун А.И., Меленцова Т.Б. Строительные конструкции. – М. : Академия, 2019.- 432 с.
- 4.4. Ерисова Л. Г. Технология строительного производства. - М. Промиздат, 2018. – 462 с.
- 4.5. Ищенко И.И. Технология каменных и монтажных работ. - М.: Высшая школа, 2019. -351 с.
- 4.6. Климовский Л.П. Строительные работы в зимнее время. - Киев Урожай, 2019. – 183 с.
- 4.7. Клюковский Г.И. Общая технология строительных материалов. Учебник для техникумов. - М.: Высшая школа, 2019. – 368 с.
- 4.8. Комков В.А., Рощина С.И., Тимахова Н.С. Техническая эксплуатация зданий и сооружений. - Инфра-М Год, 2019. – 367 с.
- 4.9. Коноров А.В., Полякова Н.В. Строительные материалы и детали. - М.: Стройиздат, 2019. – 255 с.
- 4.10. Короев Ю.И. Черчение для строителей. – М.: Высшая школа, 2019. – 272 с.
- 4.11. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в строительстве. – М. :ПрофОбрИздат, 2019.- 288с.
- 4.12. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика. – М. : Форум: Инфа-М, 2019. – 368с.
- 4.13. Мандриков А.П. Примеры расчета металлических конструкций. Стройиздат, 2019. -249 с.

- 4.14. Миронов Б.Г. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. – М.: Академия, 2019. - 255 с.
- 4.15. Пискарев В.А. Лабораторные работы по курсу Строительные материалы и изделия. - М.: Высшая школа, 2019. – 216 с.
- 4.16. Погодина Л.В. Инженерные сети, инженерная подготовка и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. - Дашков и К, 2019. -358 с.
- 4.17. Полежаев Ю.О. Строительное черчение. – М.: Академия, 2019. - 276 с.
- 4.18. Попов Л.Н. Физико - механические испытания строительных материалов. - М: АВС, 2012. – 180 с.
- 4.19. Попов Л.Н. Строительные материалы и детали. - М.: Стройиздат, 2019. – 326 с.
- 4.20. Сербин Е.П., Строительные конструкции. Практикум. – М. : Академия, 2017.- 256 с.
- 4.21. Синянский И.А., Манешина Н.И. Проектно-сметное дело. Учебник. – М.: Строительство и архитектура, 2018. – 448 с.
- 4.22. Соколов Г.К. Технология и организация строительства PDF. М.: Академия, 2019. – 528 с.

Дополнительные источники:

СНиП II-26-76. Кровли. Нормы проектирования.п. 5.3.1. 25.

ГОСТ 22236- 85

ГОСТ 22237-85

СНиП 3.09.01-85.

СНиП 2.03.11—85 «Защита строительных конструкций от коррозии»

ГОСТ 21.101-97 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

СНИП 2.01.07.85. Нагрузки и воздействия.

СНИП 11-23-81. Строительные конструкции.

СНИП 2.03.01-84. Бетонные и железобетонные конструкции.

СНИП 11-22-81. Каменные и армокаменные конструкции.

СНИП 11-25-80. Деревянные конструкции.

ГОСТ 2.004-88 ЕСКД. Общие требования к выполнению конструкторских и технологических документов на печатающих и графических устройствах вывода ЭВМ.

ГОСТ 2.102-68 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов.

ГОСТ 2.104-68 ЕСКД. Основные надписи.

ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы

ГОСТ 2.109-73 ЕСКД. Основные требования к чертежам.

ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы.

ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы

ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии

ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные.

ГОСТ 2.305-68 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения.

СНиП 3.01.01-85. Организация строительного производства

СНиП 3.01.01-85 (с изм. 1 1987, 2 1995) Организация строительного производства

СНиП - строительные нормы и правила. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ.

ФЕР 2001-01, ФЕР 2001-06, ФЕР 2001-08, ФЕР 2001-11, ФЕР 2001-12, ФЕР 2001-15

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды, как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений».

4.4. 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»** и специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений». Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов. Опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере. Мастера: наличие 5-6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях. Опыт работы в профессиональной сфере является обязательным.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
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	Правильность подбора строительных конструкций. Правильность разработки несложных узлов и деталей конструкции в соответствии со СНиПами	Выполнение индивидуальных заданий во время прохождения производственной практики.
ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	Грамотность владения специализированными программными продуктами для разработки архитектурно-строительных чертежей. Правильность выполнения чертежей в соответствии с заданными параметрами и стандартами с использованием информационных технологий.	Оценка самостоятельных практических заданий. Защита практических работ в ходе учебной практики
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Правильность выполнения несложных расчетов строительных конструкций. Правильность конструирования строительных конструкций в соответствии с заданными параметрами.	Защита практических работ в ходе учебной практики
ПК 1.4. Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	Правильность проектирования производства работ с применением информационных технологий. Обоснованность расчетов и выбора конкретного проекта.	Защита практических работ в ходе учебной практики. Экзамен квалификационный по модулю.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- определение этапов решения задачи	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	-определение необходимых источников информации; оформление результатов поиска	Оценка выполнения практических заданий
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	-определение актуальности нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применение современной научной профессиональной терминологии; - определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования	Оценка участия в олимпиадах, конкурсах и выполнения самостоятельной практической работы
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	- оценка способов взаимодействия обучающихся с преподавателями и мастерами п\о в ходе обучения.	Психологический тренинг.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	-участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; -краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых);	Оценка участия в олимпиадах
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	-осознание значимости своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства ; -проявление и отстаивание базовых общечеловеческих, культурных и национальных ценностей российского государства в современном сообществе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> -соблюдение нормы Экологической безопасности; -определение направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; -оценивание чрезвычайной ситуации, составление алгоритма действий и определение необходимых ресурсов для её устранения ; -использование энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий 	Курсовое и дипломное проектирование
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	<ul style="list-style-type: none"> -использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; -пользование средств профилактики перенапряжения, характерных для данной специальности 	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	<ul style="list-style-type: none"> - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; -использование современного программного обеспечения 	Курсовое и дипломное проектирование. Защита практических работ в ходе учебной практики.