

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановский государственный политехнический университет»
Ивановский политехнический колледж

Рабочая программа профессионального модуля

**ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта
капитального строительства**

Специальность 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация – техник

Форма обучения – очная

Образовательная база приема – основное общее образование

Срок освоения программы – 3 года 10 месяцев

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.06.2024 № 442, и учебного плана по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, утвержденного решением Ученого совета ИВГПУ от 26.03.2026, протокол № 6.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры СиИС, кафедры ОПГХ.

Заведующий кафедрой СиИС

Е.И. Крупнов

Разработчик к.т.н., доцент

Е.Р. Кормашова

Рецензент к.т.н., доцент

Ю.В. Хохлова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ	ХАРАКТЕРИСТИКА	РАБОЧЕЙ	ПРОГРАММЫ	4
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ				
1.1. Область применения программы				
1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля				
1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля				
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ				6
2.1. Структура профессионального модуля				
2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля				
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ				13
3.1. Материально-техническое обеспечение				
3.2. Информационное обеспечение обучения.				
Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы				
4. КОНТРОЛЬ	И	ОЦЕНКА	РЕЗУЛЬТАТОВ	14
ОСВОЕНИЯПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)				

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Составление и оформление проектной документации объекта капитального строительства

1.1. Область применения программы.

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД)

Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства и соответствующих общих и профессиональных компетенций

Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий
ПК 1.2.	Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

1.2. Цели и планируемые результаты освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями обучающийся в результате освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт	обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов при проектировании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, подборе строительных конструкций и материалов; оценки применимости типовых архитектурных узлов и деталей конструктивных элементов зданий; выполнения типовых расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; разработки и чтения чертежей типовых строительных конструкций; составления и оформления спецификаций типовых строительных конструкций; разработки архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений с
--------------------------------	---

	учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования инвалидами с использованием средств автоматизированного проектирования; разработки чертежей строительных конструкций с использованием средств автоматизированного проектирования
уметь	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; читать чертежи графической части рабочей и проектной документации; осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки; проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства; определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; под строительство объекта капитального строительства оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений; читать чертежи графической части рабочей и проектной документации; выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; выполнять расчеты соединений элементов конструкции; использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования; оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям; выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций; разрабатывать схему планировочной организации земельного участка
знать	основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; пути обеспечения ресурсосбережения; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; принципы бережливого производства; правила поведения в чрезвычайных ситуациях; средства профилактики перенапряжения;

	профессиональная строительная терминология; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила; требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов; требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации; основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства; основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические, технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий; основные узлы сопряжений конструкций зданий; методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений; состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; оформление текстовых материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации; система стандартизации и технического регулирования в строительстве; основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; методы автоматизированного проектирования; основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов; правила работы в САПР для оформления чертежей; основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования; система условных обозначений в проектировании; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций; основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению безбарьерной среды для маломобильных групп населения; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; методы автоматизированного проектирования создания чертежей; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
--	---

	оформление графических материалов архитектурно- строительного раздела проектной документации
--	--

С целью формирования, закрепления, развития практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы, при освоении ПМ.01 предусмотрена практическая подготовка - форма организации образовательной деятельности в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка осуществляется в ходе практических занятий междисциплинарных курсов, при проведении учебной и производственной практики, экзамена по модулю.

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего – 366 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 366 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 300 часов;
- самостоятельной работы обучающегося – 54 часа;
- учебной практики -72 часа;
- производственной практики – 36 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды про- фессиональных (общих) компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммар- ный объем нагрузки, часов	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, часов					Самостоя- тельная работа, часов
			Обучение по МДК			Практика		
			всего	в т.ч. лаборатор- ные работы и практические занятия	в т.ч. курсовая работа (проект)	учебная	производ- ственная	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3	МДК.01.01 Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений объектов капитального строительства	176	132	44	20			38
	Раздел 1. Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства	64	52	24				6
	Раздел 2. Основы проектирования зданий и сооружений	92	60	20				32
	Раздел 3. Курсовое проектирование	20	20		20			
ПК 1.2	МДК.01.02 Основы расчета строительных конструкций	76	60	30				16
	Раздел 1. Основные понятия и определения.	12	10	4				2
	Раздел 2. Нагрузки и воздействия	22	18	10				4
	Раздел 3. Расчет строительных конструкций	42	32	16				10
ПК 1.1 - ПК 1.3, ОК 01, ОК 07, ОК 08	УП.01.01 Учебная практика	72				72		
ПК 1.3, ОК 01, ОК 07, ОК 08	ПП.01.01 Производственная практика, часов	36					36	
	Экзамен по модулю	6						
	Всего:	366	192	74	20	72	36	54

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных 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
МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений			176	
3 семестр			64	
Раздел 1. Исходные условия для подготовки проектной документации на объект капитального строительства	Содержание		56	
	1.1	Инженерно-геологические исследования строительных площадок	10	1
	1.2	Строительные материалы и изделия	16	1
	Практические занятия		12	
	1.1	Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства.	2	1,2
	1.2	Построение геологического разреза.	2	1,2
	1.3	Классификация, режим и движение подземных вод.	2	1,2
	1.4	Ознакомление с эксплуатационно-техническими характеристиками строительных материалов	6	1,2
	Лабораторные работы		12	
	1.1	Определение горных пород по образцам	2	1,2,3
	1.2	Физико–механические свойства, лабораторные и полевые методы определения грунтов	2	1.2.3
	1.3	Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	4	1.2.3
	1.4	Изучение свойств гипсового вяжущего	2	1.2.3
	1.5	Подбор состава строительного раствора	2	1.2.3
	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала и подготовка к практическим занятиям, лабораторным работам и экзамену		6	

Консультации			2	
Промежуточная аттестация - экзамен			6	
4 семестр			112	
Раздел 2. Основы проектирования зданий и сооружений	Содержание		92	
	2.1	Основы проектирования объемно-планировочных и конструктивных решений зданий	18	1
	2.2	Основы проектирования строительных конструкций	22	1
	Практические занятия		20	
	2.1	Выполнение конструктивного решения фундаментов	2	1,2
	2.2	Архитектурно-конструктивные детали стен	2	1,2
	2.3	Конструирование перекрытий и крыши в гражданских зданиях	2	1,2
	2.4	Конструктивные решения крупноблочных зданий	2	1,2
	2.5	Конструкции стеновых панелей. Стыки стеновых панелей	2	1,2
	2.6	Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	2	1,2
	2.7	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	4	1,2
	2.8	Расчет строительных конструкций.	4	1,2
Раздел 3 Курсовой проект	Самостоятельная работа обучающихся: Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям и зачету		32	
	Содержание		20	1, 2, 3
	3.1	Анализ исходных данных для проектирования. Выбор основных конструкций и элементов.	4	1,2,3
	3.2	Проектирование архитектурно-строительной части малоэтажного жилого здания (текстовая и графическая части)	16	2,3
Консультации			0	
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой				
Учебная практика (3 семестр)			72	
Тема 1.1. Введение в учебную практику. Порядок составления и оформления отчета по практике. ГОСТ Р 21.101.2020.				
Раздел 5.2 Основные надписи			4	
Тема 1.2. Разработка планов этажей. Расположение чертежей на листах. Масштабы архитектурно-строительных чертежей. ГОСТ Р 21.101.2020. ГОСТ 21.501.2018			12	
Тема 1.3. Разработка разрезов и сечений. ГОСТ Р 21.101.2020 Раздел 5.5 Изображения (разрезы, сечения, виды, выносные элементы). ГОСТ 21.501.2018 Раздел 5.4. Приложение Г			12	

Тема 1.4. Разработка планов фундаментов. ГОСТ Р 21.101.2020. Спецификация к плану фундаментов		12	
Тема 1.5. Разработка планов перекрытий. ГОСТ Р 21.101.2020. Спецификация к плану перекрытий		12	
Тема 1.6. Разработка фасадов здания. ГОСТ 21.501.2018		8	
Тема 1.7. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций		8	
Тема 1.8. Пояснительная записка. Функциональная схема здания. Архитектурные и конструктивные решения.		2	
Составление отчета по практике (3 семестр)		2	
Зачет по практике			
МДК.01.02 Основы расчета строительных конструкций		76	
4 семестр		76	
Раздел 1. Основные понятия и определения	Содержание	10	
	1.1 Конструктивные элементы и формирование строительных конструкций.	2	1
	1.2 Основные этапы расчета строительных конструкций.	2	1
	Практические занятия	2	
	1.1 Основные этапы расчета строительных конструкций	2	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Работа с Интернет-ресурсами.	4	1,2,3
Раздел 2. Нагрузки и воздействия	Содержание	12	
	2.1 Исходные данные для расчетов	2	1
	2.2 Классификация нагрузок и воздействий.	2	1
	Практические занятия	4	
	2.1 Сбор нагрузок для расчета строительных конструкций. Работа с нормативными документами.	4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. Работа с Интернет-ресурсами.	4	1,2,3
Раздел 3. Расчет строительных конструкций	Содержание	54	
	3.1 Прочностные и деформационные характеристики каменной кладки. Основные расчетные зависимости	6	1
	3.2 Прочностные и деформационные характеристики бетона и арматуры. Основные расчетные зависимости	4	1

	3.3	Дерево как строительный материал, классификация и сортамент лесоматериалов. Основные расчетные зависимости	4	1
	3.4	Соединения и узлы металлоконструкций. Расчет металлоконструкций	4	1
	3.5	Фундаменты и грунты основания.	4	1
	Практические занятия		24	
	3.1	Расчет каменных конструкций.	4	2,3
	3.2	Расчет железобетонных конструкций	6	2,3
	3.3	Расчет деревянных конструкций	4	2,3
	3.4	Расчет металлических конструкций	6	2,3
	3.5	Расчет фундаментов и грунтов основания	4	2,3
	Самостоятельная работа обучающихся: Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы.		8	1,2,3
Консультации				
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой				
Производственная практика (4 семестр)			36	3
Тема 1.1. Нормативно-техническая документация при проектировании			6	
Тема 1.2. Проектирование жилых и общественных зданий.			6	
Тема 1.3. Проектирование промышленных зданий			6	
Тема 1.4. Расчеты и конструирование строительных конструкций			6	
Тема 1.5. Разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий			6	
Тема 1.6. Составление спецификаций.			6	
Составление отчета по практике				
Зачет по практике				
Экзамен по модулю			6	
Всего			366	

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. Материально-техническое обеспечение

Наличия учебного кабинета «Разработка объемно-планировочных и конструктивных решений объектов капитального строительства» для лекционных и практических занятий.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья, меловая доска, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, проектор и экран.

Реализация программы требует наличия учебного кабинета «Основы расчета строительных конструкций» для лекционных и практических занятий.

Оборудование учебного кабинета: столы, стулья, меловая доска, наглядные пособия.

Технические средства обучения: компьютер, проектор и экран.

Оснащенные базы практики.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. ФЗ №190 Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями 2018 г) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_51040/

2. Постановление Госстроя РФ N 170 "Об утверждении Правил и норм технической эксплуатации жилищного фонда" (с изменениями 2018 г) <http://docs.cntd.ru/document/901877221>

3. СП 255.1325800.2016 Здания и сооружения. Правила эксплуатации. Основные положения <http://docs.cntd.ru/document/1200139958>

4. Рыжков, И. Б. Основы строительства и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие для СПО / И. Б. Рыжков, Р. А. Сакаев. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-507-49957-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/405602>

5. Основы проектирования, строительства, эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / под редакцией С. Б. Сборщикова. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2015. — 492 с. — ISBN 978-5-7264-0995-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/73668>

6. Методические рекомендации по выполнению и защите курсового проекта по мдк 01.01 «Проектирование зданий и сооружений» для студентов 3-го курса специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»: методические рекомендации / составитель Е. Т. Скок. — Сочи: СГУ, 2022. — 40 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351260>.

Дополнительные источники:

1. Сетков В.И., Сербин Е.П. Строительные конструкции: Учебник. – 2-е изд., доп. и испр. – М.: ИНФА-М, 448 с. – (среднее профессиональное образование).

Электронные издания (электронные ресурсы):

1) https://elibrary.ru/elibrary_about.asp - Научная электронная библиотека на портале elibrary.ru;

2) <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека Киберленинка;

3) http://biblioclub.ru/index.php?page=book_blocks&view=main_ub - Университетская библиотека ONLINE;

4) <https://e.lanbook.com/> - ЛАНЬ Электронно-библиотечная система.

5) <https://lib.ivgpu.ru/>- Электронная библиотека ИВГПУ.

6) <https://moodle.ivgpu.ru/>- Портал электронного образования E-learning для самостоятельной и контактной работы с преподавателем.

3.3. При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи.

Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза.

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

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Выбирать типовые конструктивные решения строительных конструкций зданий; ПК 1.2. Выполнять стандартные (типовые) расчеты строительных конструкций; ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Усвоенные знания: профессиональная строительная терминология; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных технических и нормативных методических документов по архитектурно-строительному проектированию, включая технические регламенты, национальные стандарты и своды правил, санитарные нормы и правила; требования законодательства Российской Федерации в сфере проектирования, градостроительной и архитектурной деятельности, в том числе в части соответствия принимаемых архитектурных и проектных решений требованиям законодательства Российской Федерации к обеспечению беспрепятственного доступа инвалидов к объектам планировки и застройки населенных пунктов; требования международных нормативных технических документов по архитектурно-строительному проектированию и особенности их применения; требования законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов, нормативных методических документов к составу, содержанию и оформлению разделов проектной документации; основы проектирования конструктивных решений объекта капитального строительства; основные строительные материалы, изделия и конструкции, их технические,	- устный опрос по темам лекций; - групповая проверка самостоятельной работы с устным опросом по изученному материалу; - экзамен, зачет по МДК - курсовой проект - экзамен по модулю

	технологические, эстетические и эксплуатационные характеристики, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий; основные узлы сопряжений конструкций зданий; методики проведения технико-экономических расчетов проектных решений; состав технико-экономических показателей, учитываемых при проведении технико-экономических расчетов проектных решений; оформление текстовых материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации; система стандартизации и технического регулирования в строительстве; основы расчета конструктивных решений на основные воздействия и нагрузки; методы автоматизированного проектирования; основные программные комплексы проектирования, проведения расчетов; правила работы в САПР для оформления чертежей; основные средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования; система условных обозначений в проектировании; требования нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности к разработке чертежей строительных конструкций; основные средства и методы архитектурно-строительного проектирования по обеспечению без барьерной среды для маломобильных групп населения; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка; методы автоматизированного проектирования создания чертежей; требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей; оформление графических материалов архитектурно-строительного раздела проектной документации	
	Освоенные умения: читать чертежи графической части рабочей и проектной документации;	- проведение занятий по

	осуществлять сбор, обработку и анализ данных об объективных условиях района застройки, включая климатические и инженерно-геологические условия участка застройки; проводить расчет технико-экономических показателей объемно-планировочных решений объекта капитального строительства; определять глубину заложения фундамента; выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций; подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей; под строительство объекта капитального строительства оформлять текстовые материалы по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям, включая описания и обоснования объемно-пространственных и конструктивных решений; читать чертежи графической части рабочей и проектной документации; выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции; выполнять расчеты соединений элементов конструкции; использовать средства автоматизации архитектурно-строительного проектирования; оформлять архитектурно-строительные чертежи по разработанным объемно-планировочным и конструктивным решениям; выбирать алгоритм, способы разработки и оформления чертежей строительных конструкций в соответствии с требованиями нормативных правовых актов и документов системы технического регулирования в градостроительной деятельности; применять компьютерные программные средства для оформления спецификаций; разрабатывать схему планировочной организации земельного участка	заданиям и оценка результатов выполнения заданий; - выполнение заданий учебной и производственной практик, зачеты по практикам - экзамен, зачет по МДК - курсовой проект - экзамен по модулю
	Иметь практический опыт: обеспечения соблюдения норм законодательства Российской Федерации и иных нормативных актов, а также стандартов выполнения работ и применяемых материалов при проектировании объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений, подборе строительных конструкций и материалов; оценки применимости типовых архитектурных узлов и деталей конструктивных элементов зданий; выполнения типовых расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;	- выполнение заданий на практических занятиях; - выполнение заданий учебной и производственной практик, зачеты по практикам - курсовой проект - экзамен, зачет по МДК - экзамен по модулю

	разработки и чтения чертежей типовых строительных конструкций; составления и оформления спецификаций типовых строительных конструкций; разработки архитектурно-строительных чертежей зданий, сооружений с учетом требований законодательства Российской Федерации об обеспечении беспрепятственного доступа в них инвалидов и использования инвалидами с использованием средств автоматизированного проектирования; разработки чертежей строительных конструкций с использованием средств автоматизированного проектирования.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Определение и выбор способов решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами	Результаты наблюдений за обучающимися на практиках. Оценка результативности работы обучающегося при выполнении индивидуальных заданий.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик Знание и использование ресурсосберегающих технологий	Инструктаж по пожарной безопасности на рабочем месте Отчет по практике
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности Соблюдение техники безопасности при прохождении практики.	Инструктаж по охране труда / технике безопасности на рабочем месте Отчет по практике