

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

Утверждено
В составе образовательной программы
Учебно-методическим советом ВГТУ
28.04.2022г. протокол № 2

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ 01

(индекс по учебному плану)

дисциплины

Участие в проектировании зданий и
сооружений

(наименование)

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2022 г.

Программа актуализирована на заседании методического совета СПК «20» 01.2023г.
Протокол № 5,

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «20» 01.2023г. Протокол № 5,

Председатель методического совета СПК Сергеева С.И.
(Ф.И.О., подпись)

Программа одобрена на заседании педагогического совета СПК «27» 01.2023 г. Протокол № 5.

Председатель педагогического совета СПК Дёгтев Д.Н.
(Ф.И.О., подпись)

Программа дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 08.02.01 Строительство и эксплуатация
(код) *(наименование)*
зданий и сооружений

утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 № 2
(дата утверждения и №)

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Ходунова И.К., преподаватель СПК

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

Михайлова Т.В. преподаватель СПК

(Ф.И.О., ученая степень, звание, должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	
1.3 Количество часов на освоение программы дисциплины	
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	
2.2 Тематический план и содержание дисциплины	
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....	
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению	
3.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	
3.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины	
3.4. Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

Участие в проектировании зданий и сооружений

(название дисциплины)

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Модуль «Участие в проектировании зданий и сооружений» относится к профессиональному циклу учебного плана.

1.2 Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- У1 определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- У2 производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
- У3 определять глубину заложения фундамента;
- У4 выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- У5 подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- У6 читать строительные и рабочие чертежи;
- У7 читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- У8 выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- У9 читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- У10 выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;
- У11 выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;
- У12 выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;
- У13 применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
- У14 выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- У15 по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
- У16 выполнять статический расчет;
- У17 проверять несущую способность конструкций;
- У18 подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- У19 определять размеры подошвы фундамента;
- У20 выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

- У21 рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
- У22 использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- У23 читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
- У24 подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- У25 разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- У26 оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- У27 использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- 31 основные свойства и область применения строительных материалов и изделий;
- 32 основные конструктивные системы и решения части зданий;
- 33 основные строительные конструкции зданий;
- 34 современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий;
- 35 конструктивные решения фундаментов;
- 35 конструктивные решения энергосберегающих ограждающих конструкций;
- 37 основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- 38 основные методы усиления конструкций;
- 39 нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий конструкций;
- 310 особенности выполнения строительных чертежей;
- 311 графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- 312 требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- 313 понятия о проектировании зданий и сооружений;
- 314 правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координационным осям;
- 315 порядок выполнения чертежей планов, фасадов, разрезов, схем;
- 316 профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- 317 задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий для обоснования проектирования градостроительства;
- 318 способы выноса осей зданий в натуру от существующих зданий и опорных геодезических пунктов;

- 319 ориентацию зданий на местности;
- 320 условные обозначения на генеральных планах;
- 321 градостроительный регламент;
- 322 технико-экономические показатели генеральных планов;
- 323 нормативно-техническую документацию на проектирование строительных – 324 конструкций из различных материалов и оснований;
- 325 методику подсчета нагрузок;
- 326 правила построения расчетных схем;
- 327 методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- 328 работу конструкций под нагрузкой;
- 329 прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- 330 основы расчета строительных конструкций;
- 331 виды соединений для конструкций из различных материалов;
- 332 строительную классификацию грунтов;
- 333 физические и механические свойства грунтов;
- 334 классификацию свай, работу свай в грунте;
- 335 правила конструирования строительных конструкций;
- 336 профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- 337 основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
- 338 основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- 339 методику вариантного проектирования;
- 340 сетевое и календарное планирование;
- 341 основные понятия проекта организации строительства;
- 342 принципы и методику разработки проекта производства работ;
- 343 профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт:**

- П1 подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- П2 разработки архитектурно-строительных чертежей;
- П3 выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований;
- П4 разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ.

Изучение модуля направлено на формирование у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

- **ОК-1** Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
 - **ОК-7** Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
 - **ОК-8** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
 - **ОК-9** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
-
- **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 несложные расчеты и конструирование строительных конструкций.
 - **ПК 1.4.** Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий.

1.3 Количество часов на освоение программы модуля

Максимальная учебная нагрузка – 652 часов, в том числе:

обязательная часть – 492 часов;

вариативная часть – 160 часов.

Объем практической подготовки - 652 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов ¹	В том числе в форме практической подготовки
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	652	-
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	573	-
в том числе:		
лекции	156	-
практические занятия	136	-
лабораторное занятие	-	-
курсовая работа (проект) (<i>при наличии</i>)	50	-
В том числе: практическая подготовка в виде выполнения отдельных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью	-	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	55	-
в том числе:		
<i>изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы</i>	-	-
<i>подготовка к практическим и лабораторным занятиям</i>	-	-
<i>выполнение индивидуального или группового задания</i>	-	-
<i>подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета</i>	-	-
<i>и др.</i>	-	-
Консультации	1	-
Промежуточная аттестация в форме	12	-
№2 - семестр - зачет/ диф.зачет / контрольная работа	-	-
3 семестр – экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	12	-
4 семестр – диф. зачет, в том числе: подготовка к диф.зачету, предзачетная консультация, процедура сдачи зачета		

¹ Во всех ячейках со звездочкой (*) следует указать объем часов.

2.2. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов междисциплинарного курса (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые знания и умения, практический опыт, ОК, ПК
1	2	3	4
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений		300	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1-23, 31-36, П1-3
Раздел 1 Основы архитектуры и проектирования зданий	Содержание	25	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У1-У3, 31-36, П1
	1 Выполнение архитектурно-строительных чертежей		
	2 Классификация зданий по различным признакам		
	3 Требования предъявляемые к зданиям		
	4 Структурные части здания		
	5 Несущий остов здания		
	6 Несущие и ограждающие конструкции здания		
	7 Понятие об основных конструктивных частях зданий		
	8 Фундаменты		
	9 Стены		
	10 Перекрытия, крыша		
	11 Лестницы		
	12 Перегородки, окна, двери		
	13 Виды деформационных швов		
	Практические занятия		
	1 Технические требования к зданиям		
	2 Силовые и несиловые воздействия на здание		
Раздел 2 Модульная система, унификация, типизация, стандартизация в строительстве	Содержание	15	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У3-У5, 36-312, П1
	1 Основа типизации и стандартизации - модульная координация размеров в строительстве (МКРС)		
	2 Понятие основного модуля, дробного, укрупненного модулей и область их применения в строительстве		
	Практические занятия		
	1 Привязка несущих и самонесущих стен (наружных и внутренних) на плане здания с кирпичными стенами		
Раздел 3 Общие сведения о конструктивных системах и	Содержание	20	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У5-У7,
	1 Конструктивные системы и схемы гражданских зданий.		
	2 Конструктивная схема зданий с кирпичными стенами		

схемах зданий	3	Конструктивная схема каркасно-панельного здания		312-318, П1
	4	Конструктивная схема крупнопанельного здания		
	5	Конструктивная схема одноэтажного промышленного здания		
	Практические занятия			
	1	Закрепление теоретического материала в аудитории (с применением плакатов, макетов)		
Раздел 4 Функциональные схемы гражданских и промышленных зданий	Содержание		20	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У7-У9, 318-324, П1
	Функциональная схема жилого дома (2х этажного, коттеджного типа);			
	Функциональная схема общественного здания на примере кинотеатра.			
	Функциональная схема общественных зданий (школ, детских садов, предприятий торговли)			
	Практические занятия			
	1	Вычерчивание функциональных схем		
Раздел 5 Общие положения по объемно- планировочному решению гражданских зданий.	Содержание		15	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, У9-У11, 324-330, П2
	Схемы объемно-планировочных решений жилых зданий			
	Схема объемно-планировочных решений общественных зданий.			
	Классификация жилых домов по различным признакам (по функциональному принципу и объемно-планировочной структуре)			
	Планировочное решение жилых многоквартирных домов (коридорные, секционные, галерейные).			
	Квартира и ее элементы. Нормативные требования к помещениям квартиры.			
	Размеры помещений квартиры и расстановка мебели и оборудования.			
	Нормы проектирования.			
	Назначение размеров в помещениях (передние, общие комнаты, спальни, кухни, коридоры, ванные комнаты)			
	Практические занятия			
	1	Объемно-планировочные решения промышленных зданий		
	2	Вычерчивание схем объемно-планировочного решения общественного здания		
	3	Вычерчивание плана квартиры по заданию		
	Раздел 6 Конструктивное решение гражданских зданий из мелкогабаритных элементов.	Содержание		
Конструктивные элементы стен. Требования, предъявляемые к стенам из мелкогабаритных элементов. Различная система кладки наружных стен.				
Конструкции наружных стен (сплошная кладка, колодцевая, с наружным утеплением, внутренним утеплением, вентилируемый фасад). Утепление стен. Узлы.				
Покрытия и перекрытия . Классификация и требования к ним. Перекрытия с				

	ж/б плитами. Схема раскладки, анкеровка плит.			
	Перемычки (несущие, ненесущие). Раскладка перемычек в зависимости от ширины стены, высоты этажа, размеров кирпича и опирания плит перекрытия). Схемы, размеры, узлы.			
	Назначение размеров и высоты. Раскладка бетонных подушек и блоков под кирпичную стену жилого дома. Бетонные фундамент схема расположение, сечения.			
	Общие сведения о крышах зданий. Виды крыши (одно-, двух-, четырех скатные). Построение плана крыши. Стропильные конструкции скатных крыш. Нормы проектирования. Конструктивное решение крыши из наслонных деревянных стропил для 4-х скатной крыши.			
	Лестницы, перегородки. Схемы, конструктивные решения лестниц (ж/б, деревянных). Виды перегородок и требования к ним.			
	Практические занятия			
	1	Построение плана 1 и 2 этажа 2-х этажного кирпичного дома.		
	2	Раскладка ж/б плит на примере кирпичного дома (1 секция).		
	3	Выполнение раскладки перемычек несущей стены 2-х этажного здания; Н эт =2,8		
	4	Схема расположения ленточного фундамента из бутобетона. Сечения, назначения размеров.		
	5	Построение плана стропил (по заданию) для 2-х этажного жилого дома.		
	6	Расчет лестницы для 2-х этажного дома, Н эт = 2,8 м. Выполнение разреза по лестнице. Выполнения фасада.		
7	Построение лестница и разрез по лестнице, подбор маршей и площадок, согласно выданному заданию. Выполнение плана, разреза, фасада, схема раскладки плит покрытия, фундаментов, стропильной конструкции на миллиметровке.			
Раздел 7 Конструктивное решение гражданских жилых зданий и крупноразмерных элементов.	Содержание		20	ОК1-ОК9, ПК1.2, У13-У15, 330-336, П2
	Конструктивное решение панельных зданий с различным шагом поперечных несущих стен (с малым шагом, с чередующимся шагом, с большим шагом); с перекрестно-стеновой схемой несущих стен. Схемы			
	Схема разрезки стен крупнопанельных зданий. Раскладка панелей на фасаде.			
	Привязка несущих стен в крупнопанельном здании с различной конструктивной схемой (с малым шагом, с большим шагом несущих поперечных стен.			
	Конструктивное решение крупных бетонных наружных панелей (одно-, двух-, трехслойный). Сечения. Схемы утепления 3-х слойных панелей.			

	Армирование.			
	Узлы (вертикальные и горизонтальные). Сечения. Способы заделки стыков панелей и материалы.			
	Устройство чердаков в жилом доме. Применение современных теплоизоляционных материалов. Построение разрезов чердачного пространства в здании с продольными несущими стенами и с поперечными несущими стенами. Рулонные и безрулонные крыши.			
	Решение водостока с кровли (теплой и холодной). Проветривание чердачного пространства, выходы на кровлю) узлы парапета.			
	Схема раскладки плит покрытия в здании с малым шагом поперечных несущих стен и с перекрытием "на комнату" и с чередующимся шагом стен. Фрагменты плана раскладки панели перекрытия.			
	Устройство фундаментов в крупнопанельном здании (с подвалом). Конструктивное решение стен подвалов и фундаментов (под нагруженные и внутренние стены). Сечения фундаментов..			
	Световые и разгрузочные приямки. Конструктивное решение отмостки в здании.			
	Практические занятия			
	1	Привязка несущих стен в здании с чередующимся шагом (с перекрытием на 1/2 комнаты и "на комнату")		
	2	Построение плана кровли с безрулонной кровлей и с рулонной кровлей.		
	3	Построение плана кровли с теплым чердаком и рулонной кровлей.		
	4	Раскладка плит покрытия при устройстве лоджий и ризалитов, конструкций, фундаментов.		
5	Выполнение сечения здания в уровне подвала по заданным размерам и отметками. Схемы расположения фундаментов.			
Раздел 8 Объемно-планировочное и конструктивное решение общественных зданий	Содержание		20	ОК1-ОК9, ПК1.2, У15-У17, 330-336, П2
	Классификация общественных зданий. Общие требования по проектированию общественных зданий			
	Приемы планировки входных узлов, тамбуров, гардеробов, пандусов, санузлов, рабочих комнат, коридоров, лифтовых холлов, коридоры.			
	Номенклатура изделий для крупнопанельных зданий (с малым, чередующимся и большим шагом поперечных несущих стен).			
	Конструктивное решение каркасно-панельных зданий (элементы каркаса).			
	Раскладка панелей на фасаде здания; решение входного узла, окна, двери, узлы.			
	Практические занятия			

	1	Построение поперечного разреза каркасного здания. Построение лестницы, конструктивное решение лестниц.		
	2	Раскладка плит перекрытия с поперечным шагом ригеля с сеткой колонн 6x7,2 ; 6x9		
	3	Построение продольного разреза здания. Решение пространственной жесткости зданий. Решение водостока с кровли. Построение плана кровли.		
Раздел 9 Общие положения по выполнению архитектурно-конструктивных проектов, графической части проекта и пояснительной записки.	Содержание		15	ОК1-ОК9, ПК1.3, У17-У19, 330-336, ПЗ
	Оформление графической части проекта (планов, разрезов, узлов, схем, перекрытий, фундаментов, кровли) и т.д.			
	Выполнение текстовых документов. Состав пояснительной записки к курсовому проекту Оформление текстовых документов. Литература.			
	Практические занятия			
	1	Работа над выполнением графической части проекта		
Раздел 10 Объемно-планировочные и конструктивные решения промышленных зданий.	Содержание		25	ОК1-ОК9, ПК1.3, У19-У21, 330-336, ПЗ
	Классификация промышленных зданий по различным признакам. Общие требования по проектированию промышленных зданий.			
	Оптимизация объемно-планировочных и конструктивных решений. Межотраслевая унификация параметров. Привязка колонн к координационным осям.			
	Подъемно-транспортное оборудование. Оборудование периодического действия (подвесные средства , мостовые краны и напольный транспорт); непрерывного действия (конвейеры, пневматический и гидравлический транспорт)			
	Решение пространственной жесткости зданий. Деформационные швы (температурные, при перепаде высот пролетов одного направления, при примыкании перпендикулярного пролета			
	Фонарные надстройки. Решение водостока с кровли для отапливаемых и неотапливаемых зданий.			
	Проектирование административно-бытовых зданий (АБЗ). Санитарная характеристика производственных процессов и ее влияние на объемно-планировочное решение АБЗ			
	Классификация полов производственных зданий, требования к полам и их конструктивное решение.2			
	Технико-экономическая оценка объемно-планировочных и конструктивных решений зданий. (ТЭП).			
	Практические занятия			
	1	Построение поперечного разреза		

	2	Построение продольного разреза здания. Расстановка связей.		
	3	Построение плана кровли для отапливаемого здания.		
	4	Нормативные требования по проектированию гардербно-душевых блоков; санитарных узлов, конторных помещений, расчет.		
	5	Примыкание полов к наружным и внутренним ограждениям, примыкание различных полов друг к другу и решение деформационных швов в полах. План кровли		
	6	Подсчет технико-экономических показателей жилых , общественных и промышленных зданий (объемно-планировочные и конструктивные ТЭП).		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 01.01 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление результатов измерений и контроля, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.				ОК1-ОК9, ПК1.3, У19-У21, 330-336, ПЗ
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Система нормативно-технических документов в проектировании. Типоразмеры и назначение строительных изделий и конструкций Требования техники безопасности к строительным изделиям, конструкциям и зданиям в целом Нестандартные конструкции				
Лабораторные работы			*	*
Курсовая работа			50	*
Консультации			12	*
МДК 01.02 Проект производства работ			160	ОК1-ОК9, ПК1.4, У24-У27, 336-343, П4
Раздел 1 Структура и содержание проекта производства работ и проекта организации строительства	Содержание		20	ОК1-ОК9, ПК1.4, У24, 336, П4
	1	Структура проекта организации строительства (ПОС)		
	2	Содержание проекта организации строительства		
	Практические занятия			
	1	Формы документа ПОС.		
	2	СНИПы, регулирующие состав ПОС		
	3	Составление ПОС		
	Содержание			
	1	Структура проекта производства работ (ППР)		
	Практические занятия			
	1	Форма документа ППР		
	Содержание			

	1	Состав ППР		
	Практические занятия			
	1	Элементы, регулируемые СНИП		
	2	Техника безопасности		
	3	Выбор технологических машин		
	4	Состав и квалификация рабочих кадров		
	5	Используемые строительные материалы		
	6	График поступления материалов на строительную площадку		
	7	Технологические особенности проектируемого процесса		
	8	Геодезические особенности строительного процесса		
	9	Чертежи сооружаемого объекта		
	10	Условные обозначения на чертежах сооружаемого объекта		
Раздел 2 Календарное планирование процесса строительства	Содержание		30	ОК1-ОК9, ПК1.4, У24, 337 П4
	1	Календарное планирование. Определения.		
	2	Виды календарных графиков		
	3	Правила составления календарных графиков		
	Практические занятия			
	1	Составление таблицы исходных данных для календарных графиков		
	2	Составление ленточного календарного графика		
	3	Составление циклограммы		
	4	Составление и оптимизация сетевого графика		
	Содержание		10	ОК1-ОК9, ПК1.4, У25, 338, П4
	1	Методы организации строительства. Определения.		
	2	Виды и особенности методов организации строительства		
Раздел 4 Нормативное регулирование организации процесса строительства	Содержание		20	ОК1-ОК9, ПК1.4, У25, 339, П4
	1	Нормативы, регулирующие технику безопасности работ		
	2	Нормативы, регулирующие состав проектной документации		
	3	Нормативы, регулирующие длительность строительных работ		
	4	Нормативы, регулирующие технические требования к инженерной инфраструктуре строительной площадки		
	5	Нормативы, регулирующие правила входного контроля качества строительных материалов		
	6	Нормативы, регулирующие правила входного контроля качества строительных машин и механизмов		
	7	Нормативы, регулирующие порядок согласования проекта производства работ в контролирующих органах		
	8	Нормативы, регулирующие риски строительства		

	9	Нормативы, регулирующие нормы расхода материалов		
	10	Нормативы, регулирующие контроль и приемку строительной продукции		
	11	Нормативы, регулирующие инфраструктуру строительной площадки		
	Практические занятия			
	1	Составление схемы нормативного регулирования процесса строительства.		
Раздел 5 Разработка генерального плана строительной площадки	Содержание		30	ОК1-ОК9, ПК1.4, У26, 340 П4
	1	Геодезические знаки строительной площадки		
	2	Условные обозначения		
	3	Размещение строительной техники		
	4	Размещение основных рабочих.		
	5	Размещение инженерной инфраструктуры и временных построек		
	6	Размещение складов строительных материалов		
	7	Размещение подъездных путей		
	8	Обозначение путей передвижения по строительной площадке		
	9	Обозначение опасных зон строительной площадки		
	10	Написание правил техники безопасности на генплане		
	11	Внесение календарного графика строительства		
	12	Внесение требований пожарной безопасности		
	13	Внесение схем временного водоснабжения и электроснабжения		
	14	Внесение данных о количестве рабочих и графике работ		
	15	Определение очередности возведения объектов на площадке		
	Практические занятия			
		Чертеж генерального плана строительной площадки.		
	Раздел 6 Информационные технологии при составлении проекта производства работ	Содержание		
1		Существующие информационные системы для создания проектов производства работ.		
2		Выбор подходящей программы для разработки проекта производства работ.		
Раздел 7 Выбор строительной техники, материалов и процессов	Содержание		10	ОК1-ОК9, ПК1.4, У27, 342, П4
	1	Землеройная техника.		
	2	Подъемные краны.		
	3	Транспортные машины.		
	4	Машины малой механизации строительных работ.		
Раздел 8 Разработка проекта производства работ	Практические занятия		12	ОК1-ОК9, ПК1.4, У27, 336-343, П4
	1	Самостоятельная разработка проекта производства работ.		

	1	Требования к качеству проекта производства работ.		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК 01.02 Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление результатов измерений и контроля, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.			50	ОК1-ОК9, ПК1.4, У27, 336-343, П4
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Система нормативно-технических документов в строительстве. Типоразмеры и назначение строительных машин и механизмов Требования техники безопасности к выполняемым технологическим процессам Нестандартные технологические процессы				
Консультации				
Производственная практика (по профилю специальности) читать генеральный план; производства работ; вести исполнительную документацию на объекте; составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы; осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций; обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; разделять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; использовать ресурсно-сберегающие технологии при организации строительного производства; проводить обмерные работы; определять объемы выполняемых работ; вести списание материалов в соответствии с нормами расхода; вести операционный контроль технологической последовательности производства работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительно-монтажных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; вести геодезический контроль в ходе выполнения технологических операций; оформлять документы на приемку работ и исполнительную документацию (исполнительные схемы, акт на скрытые работы и т.д.) с использованием информационных технологий			108	ОК1-ОК9, ПК1.4, У27, 336-343, П4
Всего			652	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МОДУЛЯ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедийный проектор;
- библиотечный электронный читальный зал с доступом к электронным ресурсам различных библиотек страны и мира.

3.2 Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Савченко Ф.М. Проектирование жилых зданий [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.М. Савченко, Э.Е. Семенова. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 151 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55023.html>
2. Основы архитектуры и строительных конструкций [Электронный ресурс] : учебное пособие / Р.Р. Сафин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. — 80 с. — 978-5-7882-1817-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62216.html>
3. Плешивцев А.А. Основы архитектуры и строительные конструкции [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Плешивцев. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015. — 105 с. — 978-5-7264-1030-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30765.html>
4. Горбанева Е.П. Организация, планирование и управление в строительстве [Электронный ресурс] : учебное пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 120 с. — 978-5-89040-593-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59122.html>
5. Организация и управление строительным производством [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / А.Ю. Сергеева [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 109 с. — 978-5-89040-542-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55017.html>

6. Основы организации контроля и учета в строительстве : крат. справ. мастера строит.-монт. работ / сост. Н. И. Фомин, К. В. Бернгардт ; науч. ред. Г. С. Пекарь. – Екатеринбург: Изд. УМЦ УПИ, 2015. – 266 с.

Дополнительные источники:

1. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ
2. «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» № 384-ФЗ от 30.12.2009.
3. Архитектурно-строительное проектирование. Проектирование архитектурных, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий, строений, сооружений [Электронный ресурс] : сборник нормативных актов и документов / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015. — 412 с. — 978-5-905916-12-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30285.html>
4. Сборники ГЭСН-2001 на общестроительные работы
5. Справочно-методическое пособие по разработке стройгенпланов и календарных графиков в составе проекта производства работ
6. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»
7. ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации
8. СП (свод правил) 48.13330.2011 «Организация строительства»
9. СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»
10. МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ
11. ГОСТ Р 56716-2015 Проектный менеджмент. Техника сетевого планирования. Общие положения и терминология

3.3 Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. www.files.stroyinf.ru
2. www.smetdlysmet.ru
3. www.minstroyrf.ru
4. www.dwg.ru

3.4 Особенности реализации дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья

обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и/или лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

Оценка качества освоения программы дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по результатам освоения дисциплины.

Результаты обучения (умения, знания, практический опыт)	Формы контроля результатов обучения ²
В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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;	Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена

² Перечень форм контроля следует конкретизировать с учетом специфики обучения по примерной программе учебной дисциплины.

-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	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:	
-основные свойства и область применения строительных материалов и изделий; -основные конструктивные системы и решения части зданий; -основные строительные конструкции зданий; -современные конструктивные решения подземной и надземной части зданий; -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;	Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена

-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; -техничко-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.	
В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:	
-подбора строительных конструкций и разработке несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий; -разработки архитектурно-строительных чертежей; -выполнения расчетов и проектирования строительных конструкций, оснований; -разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ	Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена

Разработчики:

ВГТУ, преподаватель СПК Михайлова Т.В. Михайлова
ВГТУ, преподаватель СПК Ходунова И.К. Ходунова

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК Макушина Ю.В. Макушина

Эксперт
директор, Юнитехпроект
(место работы)



Корчагин Н.В.
(Ф.И.О)

М.П.
организации

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

[illegible]