

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
16.02.2023г. протокол № 4

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

ПМ.01
(индекс по учебному плану)

Участие в проектировании зданий и сооружений
(наименование дисциплины)

Специальность: 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Квалификация выпускника: техник

Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2023 г.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК «20» 01. 2023 г.
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 зданий и сооружений, утвержденного приказом Министерством Просвещения Российской Федерации от 10.01.2018 № 2

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики:

Макушина Ю.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 содержания 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 или 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 маркировку качества 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 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 частей зданий;
- 33 основные строительные конструкции зданий;
- 34 современные конструктивные решения подземной и надземной частей зданий;
- 35 конструктивные решения фундаментов;
- 35 конструктивные решения энерго- и ресурсосберегающих ограждающих конструкций;
- 37 основные узлы сопряжений конструкций зданий;
- 38 основные методы усиления конструкций;
- 39 нормативно-техническую документацию на проектирование, строительство и реконструкцию зданий и сооружений;
- 310 особенности выполнения строительных чертежей;
- 311 графические обозначения материалов и элементов конструкций;
- 312 требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- 313 понятия проектирования зданий и сооружений;
- 314 правила привязки основных конструктивных элементов зданий к координатным 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, работ 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 методики разработки проекта производства работ;
- 343 профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ.

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

- П1 подбор строительных конструкций и разработку 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 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
- ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
- ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

- 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	-
№-семестр-зачет/диф. зачет/контрольная работа	-	-
экзамен, в том числе: подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена диф. зачет, в том числе: подготовка к диф. зачету, предзачетная консультация, процедура сдачи зачета	12	-

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

2.2. Тематический план профессионального модуля

Наименование раздела, дисциплины, тем (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, О К, ПК
1	2	3	4
МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений		300	ПК1.1-ПК1.3, У1-23, 31-36, П1-3
Раздел 1 Основы архитектуры и проектирования зданий	Содержание 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 Видовые формационных швов Практические занятия 1 Технические требования к зданиям 2 Силовые и несилловые воздействия на здание	25	ПК1.1- ПК1.3, У1-У3, 31- 36, П1
Раздел 2 Модульная система, унификация, типизация, стандартизация в строительстве	Содержание 1 Основы типизации и стандартизации - модульная координация размеров в строительстве (МКРС) 2 Понятие о основном модуле, дробного, укрупненного модулей областей применения в строительстве Практические занятия 1 Привязка несущих и самонесущих стен (наружных и внутренних) на план здания к кирпичным стенам	15	ПК1.1- ПК1.3, У3-У5, 36- 31, 2, П1
Раздел 3 Общие сведения о конструктивных системах	Содержание 1 Конструктивные системы и схемы гражданских зданий. 2 Конструктивная схема зданий и кирпичными стенами	20	ПК1.1- ПК1.3, У5-У7,

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

	ж/бплитами.Схемараскладки,анкеровакаплит.		
	Перемычки(несущие, ненесущие).Раскладкаиперекрышек(зависимостиот шириныстен, высотыэтажа,размеровкирпичаиприанияплитиперекрытия). Схемы,размеры,узлы.		
	Назначениеразмеровивысоты.Раскладкаибетонныхполушекиблоковподкирпич нуюстенужилогодома.Бетонныефундаментсхемарасположение, сечения.		
	Общие сведения о крышах зданий. Виды крыши (одно-, двух-, четырехскатные).Построениеипланакрыши.Стропильныеконструкциискатных крыш.Нормыпроектирования.Конструктивнорешениекрышиизнаслонныхдеревянныхстропилдля4-хкатной крыши.		
	Лестницы,перегородки.Схемы,конструктивныерешениялестниц(ж/б, деревянных).Видыперегородокитребованиякним.		
	Практическиезанятия		
	1 Построениеиплана1и2этажа2-хэтажногокирпичногодома.		
	2 Раскладкаи/блиторитнапримерекирпичногодома(1секция).		
	3 Выполнениераскладкаиперекрышекнесущейстены2-хэтажного здания;Нэт=2,8		
	4 Схемарасположенияленточногофундаментаизбутобетона.Сечения, назначенияиразмеров.		
Раздел 7 Конструктивное решение гражданских жилых зданий и крупноразмерных элементов.	5 Построениеипланастропил(позаданию)для2-хэтажногожилого дома.	20	ПК1.2,У13-У15,330-336,П2
	6 Расчетлестницыдля2-хэтажногодома,Нэт=2,8м.Выполнение разрезаполестнице.Выполненияфасада.		
	7 Построение лестница и разрез по лестнице, подбор маршей иплощадок, согласно выданному заданию. Выполнение плана, разреза фасада,схемараскладкаиплитипокрытия,фундаментов,стропильной конструкциииамиллиметровке.		
	Содержание		
	Конструктивнорешениеипанельныхзданийсразличнымшагомпоперечныхнесущихстен(смалымшагом,счередующимсяшагом,сбольшимшагом),с перекрестно-стеннойсхемойнесущихстен.Схемы		
	Схемаразрезкистенкрупнопанельныхзданий.Раскладкаипанелейнафасаде.		
	Привязка несущих стен в крупнопанельном здании с различнойконструктивнойсхемой(смалымшагом,сбольшимшагомнесущих поперечныхстен.		
	Конструктивнорешениеикрупныхбетонныхнаружныхпанелей(одно-, двух-,трехслойный).Сечения.Схемыутепления3-хслойныхпанелей.		

Раздел 8 Объемно-планировочное и конструктивное решение общественных зданий	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 поперечными несущими стенами. Рудонные и безрудонные крыши.		
	Решение водосточных труб (теплой и холодной). Проветривание чердачного пространства, выходы на кровлю (узлы парапета).		
	Схема раскладки плит покрытия в здании с малым шагом поперечных несущих стен и перекрытием "на комнату" и чередующимся шагом стен.		
	Фрагменты плана раскладки панелей перекрытия.		
	Устройство фундаментов в крупнопанельном здании (с подвалом). Конструктивное решение стен подвалов и фундаментов (под нагрузкой и без нагрузки).		
	Световые и разгрузочные приемы. Конструктивное решение откосов в здании.		
	Практические задания		
	1	Привязка несущих стен здания и чередующимся шагом (с перекрытием на 1/2 комнаты "на комнату")	
	2	Построение плана кровли без рулонной кровли и рулонной кровлей.	
	3	Построение плана кровли с теплым чердаком и рулонной кровлей.	
	4	Раскладка плит перекрытия при устройстве железобетонных плит, конструкций, фундаментов.	
	5	Выполнение сечения здания в уровне пола по заданным размерам и отметкам. Схема расположения фундаментов.	
	Содержание		
	Классификация общественных зданий. Общие требования по проектированию общественных зданий	20	ПК 1.2, У1 5- У17,330- 336,П2
Номенклатура и деления для крупнопанельных зданий (с малым, чередующимся и большим шагом поперечных несущих стен).			
Конструктивное решение каркасно-панельных зданий (элементы каркаса).			
Раскладка панелей фасада здания: решение входного узла, окна, двери, узлы.			
Практические задания			

	1	Построение поперечного разреза каркасного здания. Построение лестницы, конструктивное решение лестниц.		
	2	Расклад каплит перекрытия по перечным шагам и решателя сеткой колонн 6х7, 2; 6х9		
	3	Построение продольного разреза здания. Решение пространственной жесткости зданий. Решение водосточной кровли. Построение плана кровли.		
Раздел 9 Общие положения по выполнению архитектурно-конструктивных проектов, графической части проекта и пояснительной записки.	Содержание		15	ПК1.3, У17-У19, 330-336, ПЗ
	Оформление графической части проекта (планов, разрезов, узлов, схем, перекрытий, фундаментов, кровли) ит. 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	ПК1.3, У19-У21, 330-336, ПЗ
	Классификация промышленных зданий по различным признакам. Общие требования по проектированию промышленных зданий.			
	Оптимизация объемно-планировочных конструктивных решений. Межотраслевая унификация параметров. Привязка колонн к координационным осям.			
	Подъемно-транспортное оборудование. Оборудование периодического действия (подвесные средства, мостовые краны напольных трапезов); непрерывного действия (конвейеры, пневматический и гидравлический транспорт)			
	Решение пространственной жесткости зданий. Деформационные швы (температурные, при перепаде высот пролетов и однонаправленные, при примыкании перпендикулярного пролета)			
	Фонарные надстройки. Решение водосточной кровли для настилаемых и неотплавляемых зданий.			
	Проектирование административно-бытовых зданий (АБЗ). Санитарная характеристика производственных процессов и ее влияние на объемно-планировочное решение АБЗ			
	Классификация по производственным зданиям, требования к полам и конструктивному решению. 2			
	Технико-экономическая оценка объемно-планировочных конструктивных решений зданий. (ТЭП).			
	Практические занятия			
	1	Построение поперечного разреза		

	2	Построение продольного разреза здания. Расстановки связей.		
	3	Построение плана кровли для тапливаемого здания.		
	4	Нормативные требования по проектированию гардербно-душевых блоков; санитарных узлов, конторных помещений, расчет.		
	5	Примыкание полов на наружные внутренние ограждения, примыкание ра зличных 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 МДК01.01 Систематическая работа по конспектам лекций, учебной специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка практических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление результатов измерений и контроля, оформление практических работ, отчетов по подготовке к их защите.			
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Система нормативно-технических документов в проектировании. Типовые размеры и назначение строительных изделий и конструкций Требования к технике безопасности строительства и к изделиям, конструкциям и зданиям в целом Нестандартные конструкции				
Лабораторные работы				
Курсовая работа				
Консультации				
Раздел 1 Структура и содержание проекта производства работ проекта организации строительства	МДК01.02 Проект производства работ		160	ОК1-ОК9, ПК1.4, У24-У27, 336-343, П4
	Содержание		20	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	Формы документа ППР			
Содержание				

	1	Состав ППР		
	Практические задания			
	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 строительства процесса		
	8	Геодетские особенности строительства		
	9	Чертежи сооружения объекта		
Раздел 2 Календарное планирование процесса строительства	10	Условные обозначения чертежа сооружения объекта		
	Содержание			
	1	Календарное планирование. Определения.	30	ПК1.4, У24, 337 П4
	2	Виды календарных графиков		
	3	Правила составления календарных графиков		
	Практические задания			
	1	Составление таблицы исходных данных для календарных графиков		
	2	Составление точного календарного графика		
	3	Составление циклограммы		
	4	Составление и оптимизация сетевого графика		
Раздел 3 Методы организации строительства	Содержание			
	1	Методы организации строительства. Определения.	10	ПК1.4, У25, 338, П4
	2	Виды особенностей методов организации строительства		
Раздел 4 Нормативное регулирование организации процесса строительства	Содержание			
	1	Нормативы, регулирующие технику безопасности работ	20	ПК1.4, У25, 339, П4
	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 контролирующими органами		
	8	Нормативы, регулирующие риски строительства		

	9	Нормативы, регулирующие нормы расхода материалов					
	10	Нормативы, регулирующие контроль приемки строительной продукции					
	11	Нормативы, регулирующие инфраструктуру строительной площадки					
	Практические задания						
	1	Составление схем нормативного регулирования процесса строительства.					
Раздел 5 Разработка генерального плана строительной площадки	Содержание		30	ПК1.4, У2 6, 340 П4			
	1	Геодетские знаки строительной площадки					
	2	Условные обозначения					
	3	Размещение строительной техники					
	4	Размещение основных хранилищ.					
	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 по 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 задания		10	ПК1.4, У2 6, 341, П4			
	Чертеж генерального плана строительной площадки.						
	Содержание						
	1	Существующие информационные системы для создания проектов производства работ.					
	2	Выбор подходящей программы для разработки проекта производства работ.					
	Содержание						
	1	Землеройная техника.					
	2	Подъемные краны.					
	3	Транспортные машины.					
	4	Машины малой механизации строительства.					
	Раздел 7 Выбор строительной техники, материалов и процессов	Практические задания			10	ПК1.4, У27, 342, П4	
		1 Землеройная техника.					
		2 Подъемные краны.					
		3 Транспортные машины.					
		4 Машины малой механизации строительства.					
	Раздел 8 Разработка проекта производства работ	Практические задания			12	ПК1.4, У27, 336-343, П4	
1 Самостоятельная разработка проекта производства работ.							

	1	Требования к качеству проекта производства работ.		
Самостоятельная работа при изучении раздела МДК01.02 Систематическая работа какспектovanятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам мкпара графам, главам учебников, составленным преподавателем). Подготовка практических работ с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление результатов измерений и контроля, оформление практических работ, отчетов и подготовка их защиты. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Системативно-технических документов в строительстве. Типоразмеры и назначения строительных машин и механизмов Требования техники безопасности к выполняемым технологическим процессам Нестандартные технологические процессы Консультации			50	ПК1.4, У27, 336-343, П4
				*
		Производственная практика (по профилю специальности) читать генеральный план, план производства работ; вести исполнительную документацию на объекте; составлять отчетно-техническую документацию на выполненные работы; осуществлять геодезическое обеспечение выполняемых технологических операций; обеспечивать приемку хранения 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 обмеры работ; 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, акты раскрытия работ и т.д.) с использованием информационных технологий	108	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 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. 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>
2. 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, 2016. — 120 с. — 978-5-89040-542-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55017.html>
3. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20139-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/584798>
4. Кяттов, Н. Х. Проектирование оснований и фундаментов : учебник для среднего профессионального образования / Н. Х. Кяттов, Р. Н. Кяттов. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15840-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/589052>

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. 4. 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

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

Для освоения дисциплины требуется следующее программное обеспечение:

Лицензионное ПО:

Microsoft Win Pro 10

Microsoft Office Word

Microsoft Office Excel

Microsoft Office Power Point

Обеспечение обучающихся необходимой литературой достигается путём организации доступа к электронному каталогу библиотеки Воронежского ВГТУ.

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 маркировку и вид качества 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; -	Текущий контроль в форме: - устного (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена

применять информационные системы для проектирования генеральных планов; - выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;	
--	--

²Перечень 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 применениястроительныхматериаловии изделий; - основныеконструктивныесистемырешениячасти зданий; - основныестроительныеконструкцииизданий; -современные конструктивные решенияподземнойинадземнойчастизданий; -конструктивные решения фундаментов; -конструктивные решенияэнергосберегающих ограждающих конструкций; -основные узлы сопряженийконструкцийзданий; -основные методы усиленияконструкций; -нормативно-техническуюдокументацию на проектирование, -строительство и реконструкцию зданийконструкций;	Текущийконтрольвформе: -устногои(или)письменногоопроса; - оценкирезультатовпрактическихзанятий; - оценки результатов самостоятельнойработы. Промежуточнаяаттестация: - вформеэкзамена
--	---

-особенности выполнениястроительных чертежей; -графические обозначения материаловиэлементов конструкций; -требования нормативно-техническойдокументации на оформлениестроительныхчертежей; - понятияопроектированиизданийисооружений; -правила привязки основныхконструктивныхэлементов зданийккоординационнымсям; - порядоквыполнениячертежейпланов,фа- садов,разрезов, схем; -профессиональные системыавтоматизированного проектированияработ для выполнения архитектурно-строительныхчертежей; -задачи и стадийность инженерно-геологических изысканий дляобоснования проектированияградостроительств а; -способы выноса осей зданий в натуруот существующих зданий и опорныхгеодезическихпунктов; -ориентацию зданий на местности;условные обозначения на генеральныхпланах; -градостроительныйрегламент; -техничко-экономическиепоказателигенеральн ыхпланов; -нормативно-техническуюдокументацию на проектированиестроительных конструкций изразличныхматериаловиоснований ; -методикуподсчетанагрузок; -правилапостроениярасчетныхсхем; - методикуопределениявнутренниху силийотрасчетных нагрузок; -работуконструкцийподнагрузкой; -прочностные и деформационныехарактеристики строительныхматериалов; -основы расчета строительныхконструкций; -виды соединений для конструкций изразличныхматериалов; -строительную	
---	--

классификацию грунтов; - физические и механические свойства грунтов; - классификацию свай, работ 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 (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена

Разработчики:

ВГТУ, преподаватель СПК  Макушина Ю.В.

Руководитель образовательной программы

ВГТУ, преподаватель СПК  Ю.В. Макушина

Эксперт

директор, ЮНИТЕХПРОЕКТ
(место работы)



Хоружин Н.В.
(Ф.И.О)

М.П.
организации

ЛИСТАКТУАЛИЗАЦИИ
рабочей программы дисциплины

№ п/п	Наименование элемента РП, раздела, пункта	Пункт предыдущей редакции	Пункт внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений
1	Требования к материально- техническому обеспечению	3.1	3.1	Метод. совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6
2	Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	3.2	3.2	Метод. совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6
3	Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно- телекоммуникационно й сети «Интернет», необходимых для освоения	3.3	3.3	Метод. совет от 27.02.2026 №5 Пед. совет от 27.02.2026 №6