

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: 2 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
(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 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	-	-
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	ПК1.1-ПК1.3, У1-23, 31-36, П1-3	
Раздел 1 Основы архитектуры и проектирования зданий	Содержание	25	, 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	, 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	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	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	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, колодезная, 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	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.		

	<p>Армирование.</p> <p>Узлы (вертикальные и горизонтальные). Сечения. Способы заделки стыков панелей и материалы.</p> <p>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.</p> <p>Решение водостока с кровли (теплой и холодной). Проветривание чердачного пространства, выходы на кровлю) узлы парапета.</p> <p>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.</p> <p>Устройство фундаментов в крупнопанельном здании (с подвалом). Конструктивное решение стен подвалов и фундаментов (под нагруженные и внутренние стены). Сечения фундаментов..</p> <p>Световые и разгрузочные приямки. Конструктивное решение отмостки в здании.</p> <p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="546 703 1449 991"> <tr> <td data-bbox="546 703 600 762">1</td> <td data-bbox="600 703 1449 762">Привязка несущих стен в здании с чередующимся шагом (с перекрытием на 1/2 комнаты и "на комнату")</td> </tr> <tr> <td data-bbox="546 762 600 821">2</td> <td data-bbox="600 762 1449 821">Построение плана кровли с безрулонной кровлей и с рулонной кровлей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="546 821 600 865">3</td> <td data-bbox="600 821 1449 865">Построение плана кровли с теплым чердаком и рулонной кровлей.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="546 865 600 924">4</td> <td data-bbox="600 865 1449 924">Раскладка плит покрытия при устройстве лоджий и ризалитов, конструкций, фундаментов.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="546 924 600 991">5</td> <td data-bbox="600 924 1449 991">Выполнение сечения здания в уровне подвала по заданным размерам и отметками. Схемы расположения фундаментов.</td> </tr> </table>	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.		
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.												
<p>Раздел 8 Объемно-планировочное и конструктивное решение общественных зданий</p>	<p>Содержание</p> <p>Классификация общественных зданий. Общие требования по проектированию общественных зданий</p> <p>Приемы планировки входных узлов, тамбуров, гардеробов, пандусов, санузлов, рабочих комнат, коридоров, лифтовых холлов, коридоры.</p> <p>Номенклатура изделий для крупнопанельных зданий (с малым, чередующимся и большим шагом поперечных несущих стен).</p> <p>Конструктивное решение каркасно-панельных зданий (элементы каркаса).</p> <p>Раскладка панелей на фасаде здания; решение входного узла, окна, двери, узлы.</p> <p>Практические занятия</p>	<p>20</p>	<p>ПК1.2, У15-У17, 330-336, П2</p>										

	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	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	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.				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	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	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			
Раздел 3 Методы организации строительства	Содержание		10	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	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	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		10	ПК1.4, У26, 341, П4
	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	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	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	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	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:	
<ul style="list-style-type: none">-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;	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none">-устного и (или) письменного опроса;- оценки результатов практических занятий;- оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none">- в форме экзамена

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

<ul style="list-style-type: none"> -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:	
<ul style="list-style-type: none"> -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; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. <p>Промежуточная аттестация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в форме экзамена

<ul style="list-style-type: none">-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;	
---	--

<p>-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.</p>	
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:</p>	
<p>-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</p>	<p>Текущий контроль в форме: -устного и (или) письменного опроса; - оценки результатов практических занятий; - оценки результатов самостоятельной работы. Промежуточная аттестация: - в форме экзамена</p>

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

