

Министерство образования, науки и молодежной политики
Краснодарского края
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края
«Динской механико-технологический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПМ.01. Участие в проектировании зданий и сооружений

по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений»

2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	37
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	39

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

1.1 Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (углубленной подготовки), укрупненная группа специальностей 08.00.00 Техника и технологии строительства в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) - организация и проведение работ по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и реконструкции зданий и сооружений и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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. Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.

ПК 1.4. Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты.

1.2. Цель и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- разработки архитектурно-строительных чертежей;
- проектирования генеральных планов участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнения расчетов и проектированию строительных конструкций, оснований;
- разработки и оформления отдельных частей проекта производства работ;

уметь:

- определять по внешним признакам и маркировке вид и качество строительных материалов и изделий;
- производить выбор строительных материалов конструктивных элементов;
- определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- читать строительные и рабочие чертежи;
- читать и применять типовые узлы при разработке рабочих чертежей;
- выполнять чертежи планов, фасадов, разрезов, схем с помощью информационных технологий;
- читать генеральные планы участков, отводимых для строительных объектов;
- выполнять горизонтальную привязку от существующих объектов;
- выполнять транспортную инфраструктуру и благоустройство прилегающей территории;

- выполнять по генеральному плану разбивочный чертеж для выноса здания в натуру;
- применять информационные системы для проектирования генеральных планов;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- по конструктивной схеме построить расчетную схему конструкции;
- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- определять размеры подошвы фундамента;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;
- рассчитывать несущую способность свай по грунту, шаг свай и количество свай в ростверке;
- использовать информационные технологии при проектировании строительных конструкций;
- читать строительные чертежи и схемы инженерных сетей и оборудования;
- подбирать комплекты строительных машин и средств малой механизации для выполнения работ;
- разрабатывать документы, входящие в проект производства работ;
- оформлять чертежи технологического проектирования с применением информационных технологий;
- использовать в организации производства работ передовой отечественный и зарубежный опыт;

знать:

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

- градостроительный регламент;
- технико-экономические показатели генеральных планов;
- нормативно-техническую документацию на проектирование строительных конструкций из различных материалов и оснований;
- методику подсчета нагрузок;
- правила построения расчетных схем;
- методику определения внутренних усилий от расчетных нагрузок;
- работу конструкций под нагрузкой;
- прочностные и деформационные характеристики строительных материалов;
- основы расчета строительных конструкций;
- виды соединений для конструкций из различных материалов;
- строительную классификацию грунтов;
- физические и механические свойства грунтов;
- классификацию свай, работу свай в грунте;
- правила конструирования строительных конструкций;
- профессиональные системы автоматизированного проектирования работ для проектирования строительных конструкций;
- основные методы организации строительного производства (последовательный, параллельный, поточный);
- основные технико-экономические характеристики строительных машин и механизмов;
- методику вариантного проектирования;
- сетевое и календарное планирование;
- основные понятия проекта организации строительства;
- принципы и методику разработки проекта производства работ;
- профессиональные информационные системы для выполнения проекта производства работ:

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 1139 часов

включая:

всего– 567 часов

внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося – 284 часа

лабораторных и практических работ – 283 часов

учебной и производственной практики – 288 часов

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимся видом профессиональной деятельности (ВПД) Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных работ, эксплуатации и реконструкции зданий и сооружений, в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

:

Профессиональные компетенции:

Код	Наименование результата обучения
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
ПК1. 3	Проектировать строительные конструкции с использованием информационных технологий.
ПК 1.4	Разрабатывать проект производства работ на несложные строительные объекты.

Общие компетенции:

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	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
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	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1 - 1.4	МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений	715	421	210		204		90	
ПК 1.4	МДК 01.02 Проект производства работ	280	146	73		80		54	
	Производственная практика	144							144
	Всего:	1139	567	283		284		144	144

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
	ПМ.01. Участие в проектировании зданий и сооружений	851	
МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений		625	
Тема 1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	1 Инженерно-строительные объекты.	1	1
	2 Задачи и этапность инженерно - геологических изысканий.	1	
	3 Виды минералов и горных пород	1	1
	4 Геологическое строение, возраст горных пород и процессы в них.	1	
	5 Грунтоведение	1	1
	6 Геоморфология.	1	
	7 Гидрогеология.	1	
	8 Инженерно - геологические изыскания.	1	
	<i>Практические занятия</i>	8	
	9 Практическое занятие № 1 Диагностические признаки минералов	1	2
	10 Практическое занятие № 2 Диагностические признаки минералов	1	
	11 Практическое занятие № 3 Магматические горные породы	1	
	12 Практическое занятие № 4 Осадочные горные породы	1	
	13 Практическое занятие № 5 Геологические карты	1	
	14 Практическое занятие № 6 Построение геологического разреза	1	
	15 Практическое занятие № 7 Решение гидрогеологических задач	1	
16 Практическое занятие № 8 Решение гидрогеологических задач	1		
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	30		
17 Подготовка доклада по теме: Строительная классификация грунтов		3	
Тема 2. Строительное материаловедение	<i>Содержание учебного материала</i>	42	
	1 Свойства строительных материалов.	1	
	2 Принципы классификации строительных материалов.	1	
	3 Структурные, физические, механические характеристики материалов.	1	
	4 Эксплуатационно - технические характеристики материалов.	1	
	5 Древесные материалы	1	1

6	Строение и свойства древесины.	1	
7	Пороки древесины.	1	
8	Номенклатура и область применения древесных материалов и изделий	1	
9	Способы повышения долговечности древесины.	1	
10	Природные каменные материалы.	1	
11	Генеалогическая классификация минералов и горных пород.	1	
12	Способы добычи и обработки природных каменных материалов.	1	
13	Свойства и область применения горных пород.	1	
14	Номенклатура изделий для подземной и наземной частей зданий.	1	
15	Способы повышения долговечности изделий.	1	
16	Керамические и стеклянные материалы.	1	
17	Классификация керамических материалов и строительного стекла	1	
18	Классификация керамических материалов и строительного стекла.	1	
19	Основы технологий производства строительной керамики и стекла	1	
20	Эксплуатационно - технические характеристики керамических материалов	1	
21	Технические характеристики изделий из строительного стекла.	1	
22	Свойства и область применения ситаллов и шлакоситаллов.	1	
23	Металлические материалы и изделия.	1	
24	Классификация металлов: чёрные и цветные.	1	
25	Номенклатура, маркировка и область применения металлов в строительстве.	1	
26	Защита металлов от коррозии.	1	
27	Минеральные и органические вяжущие вещества	1	
28	Виды вяжущих, их свойства.	1	
29	Безобжиговые материалы и изделия: номенклатура, область применения.	1	
30	Материалы на основе органических вяжущих: номенклатура (отделочные, кровельные), область применения	1	
31	Материалы на основе органических вяжущих: номенклатура (герметизирующие), область применения	1	
32	Бетоны и растворы..	1	
33	Классификация, требования к сырьевым материалам	1	
34	Основы технологий производства бетонных и растворных смесей.	1	
35	Эксплуатационно - технические характеристики бетонных и растворных смесей,	1	
36	Выбор материалов в зависимости от функционального назначения .	1	
37	Теплоизоляционные материалы..	1	
38	Классификация, свойства, номенклатура изделий..	1	
39	Рациональная область применения.	1	

40	Лакокрасочные материалы.	1	
41	Связующие, наполнители, пигменты, растворители, разбавители, сиккативы.	1	
42	Лаки, эмали, латексные, минеральные, полимерцементные, силикатные, порошковые краски.	1	
Практические занятия		34	
43	Практическое занятие № 9 Определение средней плотности материалов	1	2
44	Практическое занятие № 10 Определение истинной плотности материалов	1	
45	Практическое занятие № 11 Расчёт пористости	1	
46	Практическое занятие № 12 Определение насыпной плотности	1	
47	Практическое занятие № 13 Определение пустотности	1	
48	Практическое занятие № 14 Определение водопоглощения материалов	1	
49	Практическое занятие № 15 Определение предела прочности при сжатии	1	
50	Практическое занятие № 16 Определение ударной прочности (сопротивление удару).	1	
51	Практическое занятие № 17 Определение истираемости каменных материалов	1	
52	Практическое занятие № 18 Структуры древесины	1	
53	Практическое занятие № 19 Пороки древесины	1	
54	Практическое занятие № 20 Определение скорости гашения извести	1	
55	Практическое занятие № 21 Определение водопотребности гипсового теста	1	
56	Практическое занятие № 22 Определение сроков схватывания гипсового теста	1	
57	Практическое занятие № 23 Определение водопотребности цементного теста	1	
58	Практическое занятие № 24 Определение сроков схватывания цементного теста	1	
59	Практическое занятие № 25 Гранулометрический состав песка	1	
60	Практическое занятие № 26 Определение содержания в песке глинистых и пылевидных частиц	1	
61	Практическое занятие № 27 Определение влажности песка	1	
62	Практическое занятие № 28 Определение нормальной густоты цементного теста	1	
63	Практическое занятие № 29 Определение равномерности изменения объема цементного теста при твердении.	1	
64	Практическое занятие № 30 Определение равномерности изменения объема цементного теста при твердении.	1	
65	Практическое занятие № 31 Определение марки активности цемента по ГОСТ 3 1 0.4-8 1	1	
66	Практическое занятие № 32 Оценка качества воды для приготовления бетонных смесей	1	
67	Практическое занятие № 33 Оценка качества воды для приготовления растворных смесей	1	
68	Практическое занятие № 34 Эксплуатационные характеристики материалов для полов	1	
69	Практическое занятие № 35 Технические характеристики материалов для полов	1	
70	Практическое занятие № 36 Технические характеристики теплоизоляционных материалов, производимых в регионе.	1	

	71	Практическое занятие № 37 Эксплуатационные характеристики теплоизоляционных материалов, производимых в регионе.	1	
	72	Практическое занятие № 38 Номенклатура древесных материалов и изделий	1	
	73	Практическое занятие № 39 Область применения древесных материалов и изделий	1	
	74	Практическое занятие № 40 Лакокрасочные материалы (связующие, наполнители, пигменты)	1	
	75	Практическое занятие № 41 Лакокрасочные материалы (растворители, разбавители, сиккативы)	1	
	76	Практическое занятие № 42 Лаки, эмали	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
77	Подготовка презентаций по теме: «Основные процессы в технологии строительных материалов: общие положения, подготовительные работы, перемешивание компонентов смеси»	24	3	
Тема 3. Геодезия	<i>Содержание учебного материала</i>		48	
	1	Классификация нивелирования..	1	1
	2	Принцип и способы геометрического нивелирования.	1	
	3	Принцип и способы геометрического нивелирования.	1	1
	4	Принципиальная схема устройства нивелира.	1	
	5	Устройство и принцип работы нивелира.	1	1
	6	Нивелирный комплект.	1	
	7	Поверки нивелиров.	1	
	8	Принцип измерения горизонтального угла.	1	
	9	Обобщенная схема устройства теодолита	1	
	10	Основные части и оси угломерного прибора.	1	
	11	Устройство теодолита.	1	
	12	Инженерно - геодезические задачи на строительной площадке.	1	
	13	Технологический процесс строительного производства.	1	
	14	Комплекс геодезических работ	1	
	15	Стадия строительного проектирования	1	
	16	Выполнение разбивочного чертежа по генеральному плану	1	
	17	Способы построения на местности проектных точек.	1	
	18	Способы построения на местности проектных точек. проекта в натуру.	1	
	19	Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру.	1	
	20	Подготовка разбивочного чертежа.	1	
	21	Подготовка разбивочного чертежа.	1	
22	Содержание работ по выносу элементов стройгенплана в натуру.	1		

23	Содержание работ по выносу элементов стройгенплана в натуру.	1	
24	Техническая документация по выносу проекта в натуру	1	
25	Техническая документация по выносу проекта в натуру	1	
26	Элементы геодезических построений.	1	
27	Схема построения проектного угла с помощью теодолита	1	
28	Схема построения проектного угла с помощью рулетки	1	
29	Разбивочные работы	1	
30	Объем земляных работ	1	
31	Объем по выемке и по насыпи	1	
32	Фактически уклон	1	
33	Величины уклонов элементов проектной линии	1	
34	Определение проектных отметок	1	
35	Углы ориентирования:	1	
36	Азимуты географические	1	
37	Магнитный азимут	1	
38	Устройство и принцип работы буссоли	1	
39	Построение на местности проектного горизонтального угла	1	
40	Отложение на местности проектного расстояния	1	
41	Геодезические расчеты при разработке проектной документации объекта:	1	
42	Геодезические расчеты при разработке проектной документации объекта:	1	
43	Геодезическая подготовка проекта для выноса его на местность;	1	
44	Геодезическая подготовка проекта для выноса его на местность;	1	
45	Детальные разбивки	1	
46	Детальные разбивки	1	
47	Геодезические выверки при монтаже конструкций и технологического оборудования	1	
48	Геодезические выверки при монтаже конструкций и технологического оборудования	1	
Практические занятия		40	
49	Практическое занятие № 43 Линейные измерения	1	2
50	Практическое занятие № 44 Порядок работы при измерении горизонтального угла	1	
51	Практическое занятие № 45 Порядок работы при измерении вертикального угла.	1	2
52	Практическое занятие № 46 Технология и контроль измерений и вычислений.	1	
53	Практическое занятие № 47 Горизонтальная привязка от существующих объектов местности.	1	
54	Практическое занятие № 48 Вынос в натуру углов.	1	
55	Практическое занятие № 49 Вынос в натуру углов.	1	

56	Практическое занятие № 50 Вынос в натуру линий.	1	
57	Практическое занятие № 51 Вынос в натуру линий.	1	
58	Практическое занятие № 52 Выполнение плановой привязки осей здания от существующего капитального объекта с помощью теодолита	1	
59	Практическое занятие № 53 Выполнение плановой привязки осей здания от существующего капитального объекта с помощью теодолита	1	
60	Практическое занятие № 54 Выполнение плановой привязки осей здания от существующего капитального объекта с помощью тахеометра	1	
61	Практическое занятие № 55 Выполнение плановой привязки осей здания от существующего капитального объекта с помощью тахеометра	1	
62	Практическое занятие № 56 Составление разбивочного чертежа.	1	
63	Практическое занятие № 57 Составление разбивочного чертежа.	1	
64	Практическое занятие № 58 Выполнение расчетов для выноса в натуру проектного элемента	1	
65	Практическое занятие № 59 Выполнение расчетов для выноса в натуру проектного элемента	1	
66	Практическое занятие № 60 Вынос в натуру осей здания по разбивочному чертежу с помощью геодезических приборов - теодолита.	1	
67	Практическое занятие № 61 Вынос в натуру осей здания по разбивочному чертежу с помощью геодезических приборов - теодолита.	1	
68	Практическое занятие № 62 Технология работ по выносу элементов стройгенплана в натуру	1	
69	Практическое занятие № 63 Технология работ по выносу элементов стройгенплана в натуру	1	
70	Практическое занятие № 64 Вынос элементов стройгенплана в натуру.	1	
71	Практическое занятие № 65 Вынос элементов стройгенплана в натуру.	1	
72	Практическое занятие № 66 Основные части и оси угломерного прибора.	1	
73	Практическое занятие № 67 Изучение теодолита типа 4Т30.	1	
74	Практическое занятие № 68. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов Вычислительная обработка теодолитного хода. Ведение полевого журнала измерений. Получение первичных навыков работы с нивелиром. Определение превышений на станции по программе технического нивелирования. Обработка результатов. Выполнение обработки полевого журнала. Вычисление высот точек хода.	1	
75	Практическое занятие № 69 Вычислительная обработка теодолитного хода	1	
76	Практическое занятие № 70 Вычислительная обработка теодолитного хода	1	
77	Практическое занятие № 71 Ведение полевого журнала измерений.	1	
78	Практическое занятие № 72. Ведение полевого журнала измерений.	1	
79	Практическое занятие № 73 Получение первичных навыков работы с нивелиром	1	
80	Практическое занятие № 74 Определение превышений на станции по программе технического нивелирования.	1	
81	Практическое занятие № 75 Обработка результатов	1	

	82	Практическое занятие № 76 Выполнение обработки полевого журнала	1	
	83	Практическое занятие № 77 Вычисление высот точек хода.	1	
	84	Практическое занятие № 78 Вычисление высот точек хода.	1	
	85	Практическое занятие № 79 Чертежи сантехнического оборудования зданий и сооружений.	1	
	86	Практическое занятие № 80 Общие правила оформления чертежей бетонных конструкций	1	
	87	Практическое занятие № 81 Условные изображения элементов металлических конструкций.	1	
	88	Практическое занятие № 82 Условные изображения деревянных конструкций.	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			3
	89	Принцип измерения горизонтального угла и обобщенная схема теодолита. Основные части и оси угломерного прибора. Изучение теодолита типа 4Т30. Состав полевых и камеральных работ при проложении теодолитных ходов Вычислительная обработка теодолитного хода	50	
Тема 4. Строительное черчение	<i>Содержание учебного материала</i>		40	
	1	Требования к графическому оформлению строительных чертежей.	1	1
	2	Виды и маркировка чертежей.	1	
	3	Виды и маркировка чертежей	1	
	4	Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.	1	
	5	Требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей.	1	
	6	Модульная координация размеров.	1	
	7	Модульная координация размеров.	1	
	8	Графические приемы нанесения размеров	1	
	9	Графические приемы нанесения отметок.	1	
	10	Комплект архитектурно-строительных чертежей зданий.	1	
	11	Комплект архитектурно-строительных чертежей зданий.	1	
	12	Принцип комплектования альбома архитектурно-строительных чертежей зданий.	1	
	13	Принцип комплектования альбома архитектурно-строительных чертежей зданий.	1	
	14	Чертежи металлических конструкций	1	
	15	Чертежи металлических конструкций.	1	
	16	Общие правила оформления чертежей металлических конструкций.	1	
	17	Общие правила оформления чертежей металлических конструкций	1	
	18	Общие виды, планы и разрезы металлических конструкций зданий.	1	
	19	Общие виды, планы и разрезы металлических конструкций зданий.	1	
	20	Схемы расположения элементов конструкций	1	
	21	Схемы расположения элементов конструкций.	1	

22	Чертежи элементов металлических конструкций, узлов и деталей соединений.	1	
23	Чертежи элементов металлических конструкций, узлов и деталей соединений.	1	
24	Чертежи железобетонные конструкций	1	
25	Чертежи железобетонные конструкций.	1	
26	Чертежи элементов монолитных изделий	1	
27	Чертежи элементов монолитных изделий	1	
28	Чертежи деревянных конструкций.	1	
29	Чертежи деревянных конструкций.	1	
30	Чертежи генеральных планов участков.	1	
31	Чертежи генеральных планов участков.	1	
32	Чертежи генеральных планов участков.	1	
33	Горизонтальная привязка от существующих объектов. транспортная инфраструктура.	1	
34	Горизонтальная привязка от существующих объектов. транспортная инфраструктура.	1	
35	Графическое оформление генеральных планов: благоустройство прилегающей территории	1	
36	Графическое оформление генеральных планов: благоустройство прилегающей территории	1	
37	Чертежи сборных железобетонных изделий и конструкций .	1	
38	Чертежи конструкций из дерева	1	
39	Чертежи узлов из дерева.	1	
40	Чертежи каменных конструкций.	1	
Практические занятия		50	
41	Практическое занятие № 83 Выполнения строительных -чертежей с использованием информационных технологий.	1	2
42	Практическое занятие № 84 Выполнения строительных -чертежей с использованием информационных технологий.	1	
43	Практическое занятие № 85 Выполнения строительных -чертежей с использованием информационных технологий.	1	2
44	Практическое занятие № 86 Выполнения строительных -чертежей с использованием информационных технологий.	1	
45	Практическое занятие № 87 Чертежи планов.	1	
46	Практическое занятие № 88 Чертежи планов.	1	
47	Практическое занятие № 89 Чертежи фасадов.	1	
48	Практическое занятие № 90 Чертежи фасадов.	1	
49	Практическое занятие № 91 Чертежи разрезов.	1	
50	Практическое занятие № 92 Чертежи разрезов.	1	
51	Практическое занятие № 93 Чертежи схем.	1	

52	Практическое занятие № 94 Чертежи схем.	1	
53	Практическое занятие № 95 Графическое изображение условных изображений элементов зданий.	1	
54	Практическое занятие № 96 Графическое изображение условных изображений элементов зданий.	1	
55	Практическое занятие № 97 Графическое изображение строительных материалов на изображениях.	1	
56	Практическое занятие № 98 Графическое изображение строительных материалов на изображениях.	1	
57	Практическое занятие № 99 Графическое изображение условных изображений элементов зданий.	1	
58	Практическое занятие № 100 Графическое изображение условных изображений элементов зданий.	1	
59	Практическое занятие № 101 Нанесение координационных осей, привязка конструктивных элементов	1	
60	Практическое занятие № 102 Нанесение координационных осей, привязка конструктивных элементов	1	
61	Практическое занятие № 103 Вычерчивание плана этажа с экспликацией помещений	1	
62	Практическое занятие № 104 Вычерчивание плана этажа с экспликацией помещений	1	
63	Практическое занятие № 105 Вычерчивание фасада.	1	
64	Практическое занятие № 106 Вычерчивание фасада.	1	
65	Практическое занятие № 107 Построение архитектурных разрезов.	1	
66	Практическое занятие № 108 Построение архитектурных разрезов.	1	
67	Практическое занятие № 109 Построение конструктивных разрезов	1	
68	Практическое занятие № 110 Построение конструктивных разрезов	1	
69	Практическое занятие № 111 Выбор положения секущей плоскости	1	
70	Практическое занятие № 112 Выбор положения секущей плоскости	1	
71	Практическое занятие № 113 Построение перспективы здания	1	
72	Практическое занятие № 114 Построение перспективы здания	1	
73	Практическое занятие № 115 Построение теней здания.	1	
74	Практическое занятие № 116 Построение теней здания.	1	
75	Практическое занятие № 117 Вычерчивание узлов сопряжения элементов здания из разных материалов	1	
76	Практическое занятие № 118 Вычерчивание узлов сопряжения элементов здания из разных материалов	1	
77	Практическое занятие № 119 Чертежи сборных железобетонных изделий и конструкций .	1	
78	Практическое занятие № 120 Чертежи сборных железобетонных изделий и конструкций .	1	

	79	Практическое занятие № 121 Чертежи конструкций из дерева	1	
	80	Практическое занятие № 122 Чертежи конструкций из дерева	1	
	81	Практическое занятие № 123 Чертежи узлов из дерева.	1	
	82	Практическое занятие № 124 Чертежи узлов из дерева.	1	
	83	Практическое занятие № 125 Чертежи каменных конструкций.	1	
	84	Практическое занятие № 126 Чертежи каменных конструкций.	1	
	85	Практическое занятие № 127 Вычерчивание чертежей инженерных сетей и оборудования.	1	
	86	Практическое занятие № 128 Вычерчивание чертежей инженерных сетей и оборудования.	1	
	87	Практическое занятие № 129 Вычерчивание схем инженерных сетей и оборудования.	1	
	88	Практическое занятие № 130 Вычерчивание схем инженерных сетей и оборудования.	1	
	89	Практическое занятие № 131 Топографическая основа генеральных планов	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	90	Изучение теоретического материала Нормативно-техническая документация на проектирование зданий и сооружений. Нормативно-техническая документация на строительство зданий и сооружений	40	3
	<i>Содержание учебного материала</i>		36	
Тема 5 Архитектура здания	1	Общие сведения о зданиях.	1	1
	2	Классификация, требования к зданиям..	1	
	3	Классификация, требования к зданиям..	1	
	4	Нагрузки и воздействия.	1	
	5	Нагрузки и воздействия	1	
	6	Основы строительной физики.	1	
	7	Единая модульная система (ЕМС).	1	
	8	Типизация и стандартизация в строительстве.	1	
	9	Типизация и стандартизация в строительстве.	1	
	10	Нормативно-техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	1	
	11	Нормативно-техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	1	
	12	Нормативно-техническая документация на проектирование, строительство, реконструкцию зданий и сооружений.	1	
	13	Конструкции гражданских зданий.	1	
	14	Конструктивные системы и решения частей зданий: фундаменты, стены	1	
	15	Перегородки	1	
	16	Опоры	1	

17	Перекрытия	1	
18	Лестницы	1	
19	Крыши	1	
20	Окна	1	
21	Витражи	1	
22	Двери.	1	
23	Выбор стройматериалов и конструктивных элементов.	1	
24	Выбор стройматериалов и конструктивных элементов.	1	
25	Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий	1	
26	Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий	1	
27	Типы гражданских зданий.	1	
28	Типы гражданских зданий.	1	
29	Планировочные схемы, техника - экономические показатели (ТЭП) проектных решений.	1	
30	Планировочные схемы, техника - экономические показатели (ТЭП) проектных решений.	1	
31	Планировочные схемы, техника - экономические показатели (ТЭП) проектных решений.	1	
32	Здания из монолитного железобетона	1	
33	Здания из монолитного железобетона	1	
34	Здания крупнопанельные	1	
35	Здания крупноблочные	1	
36	Деревянные здания	1	
	Практические занятия	40	
37	Практическое занятие № 132 Конструктивная система здания.	1	1
38	Практическое занятие № 133 Конструктивная система здания	1	
39	Практическое занятие № 134 Привязка конструктивных элементов к координационным осям	1	
40	Практическое занятие № 135 Привязка конструктивных элементов к координационным осям с использованием информационных систем	1	
41	Практическое занятие № 136 Подбор сборных железобетонных типовых конструкций каркаса	1	
42	Практическое занятие № 137 Подбор сборных железобетонных типовых конструкций каркаса	1	
43	Практическое занятие № 138 Определение глубины заложения фундамента.	1	
44	Практическое занятие № 139 Определение глубины заложения фундамента.	1	
45	Практическое занятие № 140 Инженерные условия определение глубины заложения фундамента	1	
46	Практическое занятие № 141 Геологические условия определение глубины заложения фундамента	1	

47	Практическое занятие № 142 Гидрогеологические условия определение глубины заложения фундамента	1	
48	Практическое занятие № 143 Климатические особенности района строительства.	1	
49	Практическое занятие № 144 Конструктивными особенностями возводимого здания, а также соседних сооружений.	1	
50	Практическое занятие № 145 Конструктивными особенностями возводимого здания, а также соседних сооружений.	1	
51	Практическое занятие № 146 Проверка несущей способности здания подстилающего слоя	1	
52	Практическое занятие № 147 Проверка несущей способности здания	1	
53	Практическое занятие № 148	1	
54	Практическое занятие № 149 Нагрузки, действующие на фундамент.	1	
55	Практическое занятие № 150 Нагрузки, действующие на фундамент.	1	
56	Практическое занятие № 151 Расчет по деформациям(постоянные)	1	
57	Практическое занятие № 152 Расчет по деформациям(временные)	1	
58	Практическое занятие № 153 Внецентренно нагруженные фундаменты	1	
59	Практическое занятие № 154 Внецентренно нагруженные фундаменты	1	
60	Практическое занятие № 155 Несимметричные фундаменты (смещение подошвы фундамента).	1	
61	Практическое занятие № 156 Несимметричные фундаменты (смещение подошвы фундамента).	1	
62	Практическое занятие № 157 Расчет фундамента при горизонтальной нагрузке.	1	
63	Практическое занятие № 158 Расчет фундамента при горизонтальной нагрузке.	1	
64	Практическое занятие № 159 Расчет устойчивости фундамента при плоском сдвиге.	1	
65	Практическое занятие № 160 Расчет устойчивости фундамента при плоском сдвиге.	1	
66	Практическое занятие № 161 Устойчивость фундамента вместе с массивом грунта (глубокий сдвиг).	1	
67	Практическое занятие № 162 Устойчивость фундамента вместе с массивом грунта (глубокий сдвиг).	1	
68	Практическое занятие № 163 Напряженная зона грунта основания под подошвой фундамента:	1	
69	Практическое занятие № 164 Напряженная зона грунта основания под подошвой фундамента:	1	
70	Практическое занятие № 165 Определение глубины заложения фундаментов	1	
71	Практическое занятие № 166 Определение глубины заложения фундаментов	1	
72	Практическое занятие № 167 Столбчатые фундаменты	1	
73	Практическое занятие № 168 Столбчатые фундаменты	1	

	74	Практическое занятие № 169 Определение глубины заложения фундамента по особенностям грунтов	1	
	75	Практическое занятие № 170 Определение глубины заложения фундамента по особенностям грунтов	1	
	76	Практическое занятие № 171 Определение глубины заложения фундамента по особенностям грунтов	1	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	77	Подготовка докладов и сообщений Инженерные изыскания для строительства СНиП 2.01.02-85 Противопожарные нормы. СНиП 2.89.80.Генеральные планы промышленных предприятий . СНиП 21.01.97 Пожарная безопасность зданий и сооружений СНиП 31.03.2001 Производственные здания. СНиП 31.04.2001 Складские помещения. Конструирование основных узлов сопряжений стального каркаса промышленного здания	40	3
Тема 6 Архитектура здания. Конструктивные решения	<i>Содержание учебного материала</i>		20	
	1	Предварительные работы перед монтажом	1	
	2	Геодезические работы в процессе монтажа оборудования.	1	
	3	Геодезические работы в процессе монтажа оборудования.	1	
	4	Контроль монтажа	1	
	5	Контроль монтажа	1	
	6	Контрольно-измерительные приборы (микрометр, щуп, индикатор, штихмас),	1	
	7	Конструктивные решения подземной и наземной частей зданий.	1	
	8	Конструктивные решения подземной и наземной частей зданий.	1	
	9	Фундаменты, фундаментные балки	1	
	10	Фундаменты, фундаментные балки	1	
	11	Стены, перегородки	1	
	12	Стены, перегородки	1	
	13	Элементы каркаса	1	
	14	Элементы каркаса	1	
	15	Покрытия, фонари	1	
	16	Покрытия, фонари	1	
	17	Двери, ворота	1	
	18	Двери, ворота	1	
	19	Выбор строительных материалов конструктивных элементов.	1	
	20	Выбор строительных материалов конструктивных элементов.	1	
		<i>Практические занятия</i>		43
	21	Практическое занятие № 172 План фундамента с использованием информационных систем	1	
	22	Практическое занятие № 173 План фундамента с использованием информационных систем	1	

23	Практическое занятие № 174 План фундамента с использованием информационных систем	1	
24	Практическое занятие № 175 Привязка конструктивных элементов к координационным осям с использованием информационных систем.	1	
25	Практическое занятие № 176 Привязка конструктивных элементов к координационным осям с использованием информационных систем.	1	
26	Практическое занятие № 177 Привязка конструктивных элементов к координационным осям с использованием информационных систем.	1	
27	Практическое занятие № 178 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (наружные стены).	1	
28	Практическое занятие № 179 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (наружные стены).	1	
29	Практическое занятие № 180 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (чердачные перекрытия)	1	
30	Практическое занятие № 181 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (чердачные перекрытия)	1	
31	Практическое занятие № 182 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (перекрытия над подвалом)	1	
32	Практическое занятие № 183 Составление планов перекрытия с использованием информационных систем.	1	
33	Практическое занятие № 184 Составление планов перекрытия с использованием информационных систем.	1	
34	Практическое занятие № 185 Составление планов перекрытия с использованием информационных систем.	1	
35	Практическое занятие № 186 Конструирование стропильной системы с использованием информационных систем.	1	
36	Практическое занятие № 187 Конструирование стропильной системы с использованием информационных систем.	1	
37	Практическое занятие № 188 Конструирование стропильной системы с использованием информационных систем.	1	
38	Практическое занятие № 189 Конструирование планов покрытия с использованием информационных систем.	1	
39	Практическое занятие № 190 Конструирование планов покрытия с использованием информационных систем.	1	
40	Практическое занятие № 191 Конструирование планов покрытия с использованием информационных систем.	1	
41	Практическое занятие № 192 Организация водоотвода.	1	
42	Практическое занятие № 193 Организация водоотвода.	1	

43	Практическое занятие № 194 Организация водоотвода.		
Самостоятельная работа обучающихся			
11	Подготовка презентации Нормативно-техническая документация на реконструкцию зданий и сооружений. СНиП 10.01.94. Общие положения. СНиП 23.01.99. Строительная климатология. СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия. Строительная теплотехника СНиП 0.02.96	20	
Содержание учебного материала		17	
1	Проектирование генеральных планов участков.	1	
2	Проектирование генеральных планов участков.	1	
3	Планировка населённых мест и промышленных зон.	1	
4	Планировка населённых мест и промышленных зон.	1	
5	Транспортная инфраструктура, благоустройство прилегающей территории.	1	
6	Инфраструктура, благоустройство прилегающей территории.	1	
7	Градостроительный регламент.	1	
8	ТЭП генеральных планов.	1	
9	ТЭП генеральных планов	1	
10	Применение информационных систем для проектирования генеральных планов	1	
11	Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми геофизическими условиями.	1	
12	Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми геофизическими условиями.	1	
13	Сейсмические районы.	1	
14	Территории с жарким климатом	1	
15	Территории с жарким климатом	1	
16	Просадочные грунты.	1	
17	Основные методы усиления конструкций.	1	
Практические занятия		16	
18	Практическое занятие № 195 Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	1	
19	Практическое занятие № 196 Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	1	
20	Практическое занятие № 197 Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки		
21	Практическое занятие № 198 Применение информационных систем для проектирования генеральных планов.	1	
22	Практическое занятие № 199 Применение информационных систем для проектирования генеральных планов.	1	
23	Практическое занятие № 200 Применение информационных систем для проектирования генеральных планов.	1	
24	Практическое занятие № 201 Проектирование генерального плана участка с использованием информационных систем.	1	
25	Практическое занятие № 202 Проектирование генерального плана участка с использованием	1	

	информационных систем.		
26	Практическое занятие № 203 Проектирование генерального плана участка с использованием информационных систем.	1	
27	Практическое занятие № 204 Конструирование основных узлов сопряжений элементов крупнопанельных, крупноблочных зданий.	1	
28	Практическое занятие № 205 Конструирование основных узлов сопряжений элементов крупнопанельных, крупноблочных зданий.	1	
29	Практическое занятие № 206 Конструирование основных узлов сопряжений элементов деревянных зданий.	1	
30	Практическое занятие № 207 Конструктивные решения энергосберегающих конструкций	1	
31	Практическое занятие № 208 Конструктивные решения энергосберегающих конструкций		
32	Практическое занятие № 209 Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного каркаса	1	
33	Практическое занятие № 210 Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного каркаса Итоговое занятие	1	
		<i>Итого по МДК 01.01</i>	625
Раздел 2.			
Проект производства работ			
МДК 01.02			
Проект производства работ			
		18	
		<i>Содержание учебного материала</i>	
1	Основные принципы организации территорий населенных пунктов	1	1
2	Основные принципы организации территорий населенных пунктов.	1	
3	Транспортная инфраструктура и благоустройство прилегающей территории.	1	1
4	Транспортная инфраструктура и благоустройство прилегающей территории.	1	
5	Инженерная подготовка территории.	1	
6	Инженерная подготовка территории	1	
7	Дороги, дорожная.	1	
8	Дороги, дорожная одежда.	1	
9	Водоснабжение, канализация поселений и зданий.	1	
10	Водоснабжение, канализация поселений и зданий.	1	
11	Водоснабжение, канализация поселений и зданий.	1	
12	Тепло- и газоснабжение территорий населённых пунктов и зданий..	1	
13	Тепло- и газоснабжение территорий населённых пунктов и зданий..	1	
14	Электротехнологии и электрооборудование территорий населённых пунктов, зданий и	1	

	строительных площадок.		
15	Электротехнологии и электрооборудование территорий населённых пунктов, зданий и строительных площадок.	1	
16	Электротехнологии и электрооборудование территорий населённых пунктов, зданий и строительных площадок.	1	
17	Электротехнологии и электрооборудование территорий населённых пунктов, зданий и строительных площадок.	1	
18	ТБ при работе с оборудованием территории и строй. площадок	1	
Практические занятия		16	
19	Практическое занятие № 1 Организация и техническая подготовка строительных площадок.	1	2
20	Практическое занятие № 2 Организация и техническая подготовка строительных площадок.	1	
21	Практическое занятие № 3 Чертежи санитарно-технических устройств и оборудования.	1	2
22	Практическое занятие № 4 Чертежи санитарно-технических устройств и оборудования.	1	
23	Практическое занятие № 5 Построение аксонометрических схем водоснабжения, канализации зданий	1	
24	Практическое занятие № 6 Построение аксонометрических схем водоснабжения, канализации зданий	1	
25	Практическое занятие № 7 Особенности изображения различных типов трубопроводов.	1	
26	Практическое занятие № 8 Особенности изображения различных типов трубопроводов.	1	
27	Практическое занятие № 9 Чертежи систем водоснабжения и канализации зданий.	1	
28	Практическое занятие № 10 Чертежи систем водоснабжения и канализации зданий.	1	
29	Практическое занятие № 11 Чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	1	
30	Практическое занятие № 12 Чертежи отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.	1	
31	Практическое занятие № 13 Чертежи газоснабжения зданий	1	
32	Практическое занятие № 14 Чертежи газоснабжения зданий	1	
33	Практическое занятие № 15 Чертежи электрических сетей.	1	
34	Практическое занятие № 16 Чертежи электрических сетей.	1	
Самостоятельная работа обучающихся			
35	Составление конспектов Сведения о различных инженерных сооружениях. Чертежи дорог. Чертежи сооружений на дорогах. Условные графические обозначения инженерных сетей.	16	3
Содержание учебного материала		17	
Тема 2 Строительное черчение при выполнении проекта производства работ	1	Документация проекта производства работ (ППР)..	1
	2	Схемы производства работ, строповки, технологических карт	1
	3	Схемы производства работ, строповки, технологических карт.	1
	4	Техническое задание на разработку ППР..	
	5	Техническое задание на разработку ППР.	1

6	Основные положения (основные технические решения) по монтажу конструкций..	1	
7	Основные положения (основные технические решения) по монтажу конструкций.	1	
8	Состав проекта производства работ.	1	
9	Состав проекта производства работ.	1	
10	Стройгенплан.	1	
11	Стройгенплан.	1	
12	Схемы производства работ, технологические карты	1	
13	Организация безопасной работы кранов.	1	
14	Схемы строповки поднимаемых элементов (блоков) конструкций.	1	
15	Календарный план монтажных работ.	1	
16	Решения по технике безопасности, отражаемые в ППР.	1	
17	Схемы операционного контроля качества .	1	
Практические занятия		18	
19	Практическое занятие № 17 Оформление чертежей технологического проектирования с применением информационных технологий.	1	
20	Практическое занятие № 18 Топографическая основа генеральных планов.	1	
21	Практическое занятие № 19 Содержание и оформление чертежей генеральных планов: состав, масштабы и условные топографические знаки.	1	
22	Практическое занятие № 20 Содержание и оформление чертежей генеральных планов: отметки, условные изображения.	1	
23	Практическое занятие № 21 Содержание и оформление чертежей генеральных планов: оформление листа.	1	
24	Практическое занятие № 22 Строительный генеральный план: состав и масштабы.	1	
25	Практическое занятие № 23 Строительный генеральный план: привязка проектируемого здания.	1	
26	Практическое занятие № 24 Строительный генеральный план: размещение проектируемого здания.	1	
27	Практическое занятие № 25 Строительный генеральный план: размещение подъемных устройств.	1	
28	Практическое занятие № 26 Строительный генеральный план: размещение временных зданий.	1	
29	Практическое занятие № 27 Строительный генеральный план: размещение временных сооружений.	1	
30	Практическое занятие № 28 Схема производства работ на плане проектируемого здания.	1	
31	Практическое занятие № 29 Рабочие чертежи временных сооружений, монтажных приспособлений и такелажной оснастки	1	
32	Практическое занятие № 30 Варианты монтажа	1	
33	Практическое занятие № 31 Расчет технико-экономических показателей ППР.	1	

	34	Практическое занятие № 32 Схема производства работ в разрезе проектируемого здания.	1	
	35	Практическое занятие № 33 Условные графические обозначения транспортных сооружений.	1	
	36	Практическое занятие № 34 Условные изображения транспортных устройств.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
19	Подготовка докладов и сообщений на темы: Организационно технологические модели строительного производства. Назначение сетевых моделей и сетевых графиков	16	3	
<p style="text-align: center;">Тема 3 Строительные машины и механизмы</p>	Содержание учебного материала		10	
	1	Строительные краны	1	1
	2	Транспортные машины.	1	
	3	Погрузочные машины.	1	
	4	Машины для отделочных работ	1	
	5	Ручные машины.	1	
	6	Землеройные машины	1	
	7	Механическая разработка грунта	1	
	8	Роторный многоковшовый экскаватор	1	
	9	Скрепер	1	
	10	Системы управления строительных машин	1	
	Практические занятия		10	
	11	Практическое занятие №. 35 Расчет соединений деталей машин, их классификация и определение параметров	1	2
	12	Практическое занятие № 36 Расчет механических передач и определение их параметров	1	
	13	Практическое занятие №.37 Системы управления строительных машин	1	2
	14	Практическое занятие № 38 Конструкции грузоподъемных машин, их устройство и классификация	1	2
	15	Практическое занятие № 39 Конструкция, рабочий процесс и классификация землеройно-транспортных машин.	1	
	16	Практическое занятие № 40 Определение производительности бульдозера, скрепера, автогрейдера	1	
	17	Практическое занятие № 41 Устройство, рабочий процесс и определение основных параметров одноковшовых экскаваторов	1	
	18	Практическое занятие № 42 Определение основных параметров щековой, валковой дробилок	1	
19	Практическое занятие № 43 Определение основных параметров конусной дробилки	1		
20	Практическое занятие № 44 Определение параметров бетоносмесителя принудительного действия	1		

	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	21	Составление конспекта по теме «Классификация строительных машин». Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	24	3
	<i>Содержание учебного материала</i>		28	
Тема 4 Организация производства работ	1	Основные принципы организации строительства	1	1
	2	Технико-экономическая оценка ПОС и ППР	1	
	4	Основы поточной организации строительства. Общие сведения.	1	
	5	Закономерности строительного потока	1	
	6	Условия обеспечения поточности.	1	
	7	Разновидности строительных потоков	1	
	8	Параметры строительных потоков.	1	
	9	Проектирование потоков.	1	
	10	Назначение и состав календарных планов	1	
	11	Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений.	1	
	12	Календарный план строительства отдельного объекта.	1	
	13	Последовательность выполнения работ.	1	
	14	Выбор методов производства работ на основе технико-экономического сравнения вариантов..	1	
	15	Понятие о методах сетевого планирования и управления.	1	
	16	Основные элементы сетевого графика	1	
	17	Цели и задачи геодезического обслуживания строительства.	1	
	18	Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ	1	
	19	Строительный генеральный план	1	
	20	Назначение, виды и содержание стройгенпланов.	1	
	21	Внутрипостроечные дороги..	1	
	22	Требования охраны труда и сохранения окружающей среды при разработке строительных генпланов.	1	
	23	Контроль качества строительства.	1	
	24	Органы контроля за качеством строительства!	1	
	25	Понятие о качестве строительной продукции.	1	
	26	Повышение качества строительной продукции.	1	
	27	Методы контроля качества строительной продукции.	1	
	28	Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов	1	

<i>Практические занятия</i>		29	
31	Практическое занятие № 45 Общие принципы построения сетевых графиков.	1	2
32	Практическое занятие № 46 Общие принципы построения сетевых графиков.	1	
33	Практическое занятие № 47 Параметры сетевого графика и способы их расчета.	1	
34	Практическое занятие № 48 Параметры сетевого графика и способы их расчета.	1	
35	Практическое занятие № 49 Корректировка сетевых графиков	1	
36	Практическое занятие № 50 Допускаемые отклонения при строительно-монтажных работах	1	
37	Практическое занятие № 51 Допускаемые отклонения при строительно-монтажных работах	1	
38	Практическое занятие № 52 Плановое и высотное обоснование на строительной площадке.	1	
39	Практическое занятие № 53 Разбивка зданий и сооружений	1	
40	Практическое занятие № 54 Разбивка зданий и сооружений	1	
41	Практическое занятие № 55 Геодезические работы при возведении нулевого цикла зданий	1	
42	Практическое занятие № 56 Геодезические работы при возведении нулевого цикла зданий	1	
43	Практическое занятие № 57 Геодезические работы при возведении надземной части здания.	1	
44	Практическое занятие № 58 Геодезические работы при возведении надземной части здания.	1	
45	Практическое занятие № 59 Размещение машин и механизмов.	1	
46	Практическое занятие № 60 Приобъектные склады.	1	
47	Практическое занятие № 61 Приобъектные склады.	1	
48	Практическое занятие № 62 Приобъектные склады.	1	
49	Практическое занятие № 63 Временные здания.	1	
50	Практическое занятие № 64 Электроснабжение	1	
51	Практическое занятие № 65 Электроснабжение	1	
52	Практическое занятие № 66 Временное водоснабжение и канализация.	1	
53	Практическое занятие № 67 Временное водоснабжение и канализация.	1	
54	Практическое занятие № 68 Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом, кислородом и другими газами	1	
55	Практическое занятие № 69 Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом, кислородом и другими газами	1	
56	Практическое занятие № 70 Организация работ по охране труда.	1	
57	Практическое занятие № 71 Организация работ по охране труда.	1	
58	Практическое занятие № 72 Организация контроля за состоянием	1	
59	Практическое занятие № 73 Организация контроля за состоянием	1	
Дифференцированный зачет			
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
9	Выучить определения Ответить на контрольные вопросы Календарное планирование, строительства отдельных зданий и сооружений. Принципы и последовательность	24	3

	составления календарных планов. Календарное планирование строительства промышленных зданий. Календарное планирование строительства жилых и общественных зданий. Особенности календарного планирования при монтаже жилых и гражданских зданий с транспортных средств. Построение графиков обеспечения календарного плана ресурсами.		
		<i>Итого по МДК 01.02</i>	<i>226</i>
		<i>ИТОГО по ПМ 01</i>	<i>851</i>

Учебная практика-144часов

№ п/п	Наименование работ по практике	Количество часов
1	Выполнение поверок теодолита, нивелира, и других геодезических инструментов.	6
2	Измерение горизонтальных углов, углов наклона, длин линий, превышений на станции геометрического нивелирования.	6
3	Выполнение математической обработки результатов измерений в теодолитных ходах, ходах технического нивелирования с использованием справочной литературы.	6
4	Выполнение полевых работ, необходимых для разработки проекта вертикальной планировки участка.	6
5	Составление картограммы земляных работ и вычисление объёмов земляных работ.	6
6	Составление разбивочного чертежа и выполнение измерений, обеспечивающих вынос в натуру проектных элементов	6
7	Контроль установки конструкций.	6
8	Использование функциональных возможностей программных комплексов.	6
9	Использование функциональных возможностей программных комплексов.	6
10	Подготовка к проектированию объекта.	6
11	Применение интерфейса программ.	6
12	Использование приёмов создания графических объектов.	6
13	Редактирование содержания объектов.	6
14	Работа с текстовой информацией.	6
15	Определение размеров объектов.	6
16	Использование при проектировании прикладных библиотек программных комплексов.	6
17	Использование возможностей программных комплексов по системе проектной документации в строительстве при проектировании.	6
18	Вывод на печать документов проекта	6
19	Формирование задачи и подготовка данных к проектированию	6
20	Разработка графической части проекта	6
21	Использование функциональных возможностей программных комплексов.	6
22	Анализ графических и текстовых результатов проектирования	6
23	Анализ графических и текстовых результатов проектирования	6
24	Дифференцированный зачет	6
ИТОГО по УП ПМ 01		144

Производственная практика -144 часов

№ п\п	Наименование работ по практике	Количество часов
1	разработка спецификаций отдельных компонентов программного кода;	12
2	разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модулей;	12
3	разработка тестовых наборов для программных модулей;	12
4	разработка тестовых процедур для программных модулей	12
5	отладка и тестирование кода на уровне модулей;	12
6	анализ программного кода модуля с использованием инструментальных средств для повышения качества изделий и производительности разработки;	12
7	Оптимизация программного кода модуля с использованием инструментальных средств для повышения качества изделий и производительности разработки;	12
8	анализ проектной и технической документации по порученным задачам;	12
9	подбор строительных конструкций и разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий;	12
10	разработка архитектурно-строительных чертежей;	12
11	выполнение расчетов и проектирование строительных конструкций, оснований;	12
12	разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ	6
13	Дифференцированный зачет	6
ИТОГО по ПП ПМ 01		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

:

Реализация программы модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

строительных материалов и изделий;

лаборатории:

испытания строительных материалов и конструкций;

мастерских:

–плотнично-столярных работ;

–каменных работ.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

-

рабочие места по количеству обучающихся;

-комплект учебно-методической документации;

-наглядные пособия: демонстрационные плакаты, макеты, раздаточный материал;

-учебные фильмы по некоторым разделам профессионального модуля.

Технические средства обучения:

-компьютер, мультимедиа комплекс

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1.Гаврилов Д.А. Проектно-сметное дело. М: АЛЬФА 2016

2.Либерман И.А. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве.-М: ИНФРА М, 2017.

3.Синянский И.А.,Манешина.,Проектно-сметное дело М Академия 2016.

4.Ардзинов В.Д., Ценообразование и составление смет в строительстве. –СПб.: Питер, 2016 г.

Дополнительная литература:

5.ПоповК. Н., КаддоМ. Б.,КульковО. В. Оценка качества строительных материалов М.Высшая школа, 2016 г.

6.СНиП 3.01.03-84. Раздел 4.Геодезический контроль

.

7.Соколов Г.К. Технология и организация строительства.-М.: Академия, 2016 г.

8 Зимин М.П., Арутюнов С. Г. Технология и организация строительного производства. –М.: НПК «Интелвак», 2017 г.

9 Теличенко В.И. Технология строительных процессов. –М.: Высшая школа, 2018 г.

10.СНиП 3.03.01 –87. Несущие и ограждающие конструкции.

11 2001 Сборник сметных норм и затрат на строительство временных зданий и сооружений. ГСН 81-05-02

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Преподавание профессионального модуля имеет практическую направленность.

Изучение тем включает практическую деятельность студентов направленную на выполнение чертежей, конструктивных схем конструктивных элементов и узлов,

выполнение тестов, расчетно-графических работ, курсового проекта.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков предусматриваются практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующих тем.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

-наличие высшего профессионального образования,

Мастера: наличие 5 ÷ 6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство

Практикой инженерно-педагогический состав дипломированные специалисты преподаватели специальных дисциплин.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Организовывать и выполнять подготовительные работы на строительной площадке	-Выполнение геодезических работ с использованием оборудования; -Обоснованность выбора технологии строительного производства; -Выполнение проектной документации в соответствии с нормативными документами;	Тестирование. Экспертная оценка защиты практических работ. Зачеты по практике. Экзамен по завершению МДК.
ПК 1.2 Организовывать и выполнять строительно-монтажные, ремонтные и работы по реконструкции строительных объектов	-Проектирование технологических карт на различные виды производства с учетом требований нормативной документации;	
ПК 1.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расхода материальных ресурсов	-Обоснованность выбора технологии строительного производства;	
ПК 1.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ	-Ведение журналов по контролю качества - оформление актов выполненных работ в соответствии с принятыми нормами и правилами выполняемых работ	