

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и
сооружений

2020 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 наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями

ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций

ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования

ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий

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:

- подборе строительных конструкций и материалов;
- разработке узлов и деталей конструктивных элементов зданий;
- разработке архитектурно-строительных чертежей; выполнении расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;
- составлении и описании работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;
- разработке и согласовании календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разработке карт технологических и трудовых процессов.

уметь:

- читать проектно-технологическую документацию;
- пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения; определять глубину заложения фундамента;
- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;
- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;
- выполнять расчеты нагрузок, действующих на конструкции;
- строить расчетную схему конструкции по конструктивной схеме;
- выполнять статический расчет;
- проверять несущую способность конструкций;
- подбирать сечение элемента от приложенных нагрузок;
- выполнять расчеты соединений элементов конструкции;

- определять номенклатуру и осуществлять расчет объемов (количества) и графика поставки строительных материалов, конструкций, изделий, оборудования и других видов материально-технических ресурсов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- разрабатывать графики эксплуатации (движения)
 - методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
 - графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям особенности выполнения строительных чертежей;
 - графические обозначения материалов и элементов конструкций;
 - требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
 - требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.
- разрабатывать графики эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства;
- определять состав и расчет показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов;
- заполнять унифицированные формы плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ;
- определять перечень необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями

знать:

- виды и свойства основных строительных материалов, изделий и конструкций, в том числе применяемых при электрозащите, тепло- и звукоизоляции, огнезащите, при создании решений для влажных и мокрых помещений, антивандальной защиты; конструктивные системы зданий, основные узлы сопряжений конструкций зданий; принципы проектирования схемы планировочной организации земельного участка;
- международные стандарты по проектированию строительных конструкций, в том числе информационное моделирование зданий (BIM-технологии), способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);
- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;
- требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации;
- в составе проекта организации строительства ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании, методы расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов;
- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям особенности выполнения строительных чертежей;
- графические обозначения материалов и элементов конструкций;

- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;
- требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего –1127 час, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 815 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 543 часов;

самостоятельной работы обучающегося - 272 часа.

учебной практики – 144 часа;

производственной практики – 144 часа;

производственной практики (преддипломной) – 24 часа.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями
ПК 1.2.	Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций
ПК 1.3.	Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования
ПК 1.4.	Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

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	601	397	205		204		144	144
ПК 1.4	МДК 01.02 Проект производства работ	214	146	70		68			
ПК 1.1-1.4	Производственная практика (преддипломная)	24							24
	Всего:	1127	567	275		272		144	168

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	1127	
МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений		601	
Тема 1. Инженерно-геологические исследования строительных площадок	<i>Содержание учебного материала</i>	8	
	1 Инженерно-строительные объекты.	1	1
	2 Задачи и стадийность 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	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	77	Подготовка презентаций по теме: «Основные процессы в технологии строительных материалов: общие положения, подготовительные работы, перемешивание компонентов смеси»	24	3
	Содержание учебного материала		48	
Тема 3. Геодезия	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	
	Самостоятельная работа обучающихся		50	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		
Тема 4. Строительное черчение	Содержание учебного материала		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	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	90	Изучение теоретического материала Нормативно-техническая документация на проектирование зданий и сооружений. Нормативно-техническая документация на строительство зданий и сооружений	40	3
Тема 5 Архитектура здания	Содержание учебного материала		36	
	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, технике - 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		
	Самостоятельная работа обучающихся				
	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 зданий. Конструктивные решения	Содержание учебного материала		18		
	1	Предварительные работы перед монтажом	1		
	2	Геодезические работы в процессе монтажа оборудования.	1		
	3	Контроль монтажа	1		
	4	Контрольно-измерительные приборы (микрометр, щуп, индикатор, штихмас),	1		
	5	Конструктивные решения подземной и наземной частей зданий.	1		
	6	Фундаменты, фундаментные балки	1		
	7	Стены, перегородки, элементы каркаса	1		
	8	Покрытия, фонари, двери, ворота	1		
	9	Выбор строительных материалов конструктивных элементов.	1		
	10	Проектирование генеральных планов участков.	1		
	11	Планировка населённых мест и промышленных зон.	1		
	12	Транспортная инфраструктура, благоустройство прилегающей территории.	1		
	13	Инфраструктура, благоустройство прилегающей территории.	1		
	14	Градостроительный регламент, ТЭП генеральных планов.	1		
	15	Применение информационных систем для проектирования генеральных планов	1		
	16	Проектирование зданий и сооружений в районах с особыми геофизическими условиями.	1		
	17	Сейсмические районы, территории с жарким климатом	1		
	18	Просадочные грунты, основные методы усиления конструкций.	1		
		Практические занятия		34	
		19	Практическое занятие № 172 План фундамента с использованием информационных систем	1	
		20	Практическое занятие № 173 План фундамента с использованием информационных систем	1	
		21	Практическое занятие № 174 План фундамента с использованием информационных систем	1	
	22	Практическое занятие № 175 Привязка конструктивных элементов к координационным осям с использованием информационных систем.	1		
	23	Практическое занятие № 176 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих	1		

	конструкций (наружные стены).		
24	Практическое занятие № 177 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (наружные стены).	1	
25	Практическое занятие № 178 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (чердачные перекрытия)	1	
26	Практическое занятие № 179 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (чердачные перекрытия)	1	
27	Практическое занятие № 180 Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций (перекрытия над подвалом)	1	
28	Практическое занятие № 181 Составление планов перекрытия с использованием информационных систем.	1	
29	Практическое занятие № 182 Составление планов перекрытия с использованием информационных систем.	1	
30	Практическое занятие № 183 Составление планов перекрытия с использованием информационных систем.	1	
31	Практическое занятие № 184 Конструирование стропильной системы с использованием информационных систем.	1	
32	Практическое занятие № 185 Конструирование стропильной системы с использованием информационных систем.	1	
33	Практическое занятие № 186 Конструирование стропильной системы с использованием информационных систем.	1	
34	Практическое занятие № 187 Конструирование планов покрытия с использованием информационных систем.	1	
35	Практическое занятие № 188 Конструирование планов покрытия с использованием информационных систем.	1	
36	Практическое занятие № 189 Конструирование планов покрытия с использованием информационных систем.	1	
37	Практическое занятие № 190 Организация водоотвода.	1	
38	Практическое занятие № 191 Организация водоотвода.	1	
39	Практическое занятие № 192 Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	1	
40	Практическое занятие № 193 Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	1	
41	Практическое занятие № 194 Применение информационных систем для проектирования генеральных планов.	1	
42	Практическое занятие № 195 Применение информационных систем для проектирования генеральных планов.	1	
43	Практическое занятие № 196 Применение информационных систем для проектирования генеральных планов.	1	

	44	Практическое занятие № 197 Проектирование генерального плана участка с использованием информационных систем.	1	
	45	Практическое занятие № 198 Проектирование генерального плана участка с использованием информационных систем.	1	
	46	Практическое занятие № 199 Проектирование генерального плана участка с использованием информационных систем.	1	
	47	Практическое занятие № 200 Конструирование основных узлов сопряжений элементов крупнопанельных, крупноблочных зданий.	1	
	48	Практическое занятие № 201 Конструирование основных узлов сопряжений элементов крупнопанельных, крупноблочных зданий.	1	
	49	Практическое занятие № 202 Конструирование основных узлов сопряжений элементов деревянных зданий.	1	
	50	Практическое занятие № 203 Конструктивные решения энергосберегающих конструкций	1	
	51	Практическое занятие № 204 Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного каркаса	1	
	52	Практическое занятие № 205 Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного каркаса Итоговое занятие	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	53	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	
			Итого по МДК 01.01	601
Раздел 2.				
Проект производства работ				
МДК 01.02				
Проект производства работ				
Тема 1.			18	
Инженерные сети и оборудование территории и строй. площадок				
Содержание учебного материала				
	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 строительных площадок.	1	
	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
Тема 2	Содержание учебного материала		18	
Строительное черчение при	1	Документация проекта производства работ (ППР)..	1	1

выполнении проекта производства работ	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	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	Схемы производства работ, технологические карты	1	
	14	Организация безопасной работы кранов.	1	
	15	Схемы строповки поднимаемых элементов (блоков) конструкций.	1	
	16	Календарный план монтажных работ.	1	
	17	Решения по технике безопасности, отражаемые в ППР.	1	
	18	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	1	

		сооружений.		
	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
Тема 3 Строительные машины и механизмы	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	1		

		одноковшовых экскаваторов		
	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	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	21	Составление конспекта по теме «Классификация строительных машин». Проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	18	3
	Содержание учебного материала		30	
Тема 4 Организация производства работ	1	Основные принципы организации строительства	1	1
	2	Технико-экономическая оценка ПОС и ППР	1	
	3	Технико-экономическая оценка ПОС и ППР.	1	
	4	Основы поточной организации строительства. Общие сведения.	1	
	5	Закономерности строительного потока	1	
	6	Закономерности строительного потока.	1	
	7	Условия обеспечения поточности.	1	
	8	Разновидности строительных потоков	1	
	9	Параметры строительных потоков.	1	
	10	Проектирование потоков.	1	
	11	Проектирование потоков.	1	
	12	Назначение и состав календарных планов	1	
	13	Календарный план строительства комплекса зданий и сооружений.	1	
	14	Календарный план строительства отдельного объекта.	1	
	15	Последовательность выполнения работ.	1	
	16	Выбор методов производства работ на основе технико-экономического сравнения вариантов..	1	
	17	Понятие о методах сетевого планирования и управления.	1	
	18	Основные элементы сетевого графика	1	
	19	Цели и задачи геодезического обслуживания строительства.	1	
	20	Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ	1	
	21	Строительный генеральный план	1	
	22	Назначение, виды и содержание стройгенпланов.	1	
	23	Внутрипостроечные дороги..	1	

24	Требования охраны труда и сохранения окружающей среды при разработке строительных генпланов.	1	
25	Контроль качества строительства.	1	
26	Органы контроля за качеством строительства!	1	
27	Понятие о качестве строительной продукции.	1	
28	Повышение качества строительной продукции.	1	
29	Методы контроля качества строительной продукции.	1	
30	Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов	1	
Практические занятия		26	
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 строительномонтажных работах	1	
37	Практическое занятие № 51 Допускаемые отклонения при строительномонтажных 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 Временные здания.	1	
48	Практическое занятие № 62 Электроснабжение	1	
49	Практическое занятие № 63 Временное водоснабжение и канализация.	1	
50	Практическое занятие № 64 Временное водоснабжение и канализация.	1	
51	Практическое занятие № 65 Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом, кислородом и другими газами	1	
52	Практическое занятие № 66 Обеспечение строительства теплом, сжатым воздухом, кислородом и другими газами	1	
53	Практическое занятие № 67 Организация работ по охране труда.	1	
54	Практическое занятие № 68 Организация работ по охране труда.	1	

	55	Практическое занятие № 69 Организация контроля за состоянием	1	
	56	Практическое занятие №70 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 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.	18	3
			Итого по МДК 01.02	214
			ИТОГО по ПМ 01	1127
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПМ. 01			144	
		Выполнение проверок теодолита, нивелира, и других геодезических инструментов.	6	
		Измерение горизонтальных углов, углов наклона, длин линий, превышений на станции геометрического нивелирования.	6	
		Выполнение математической обработки результатов измерений в теодолитных ходах, ходах технического нивелирования с использованием справочной литературы.	6	
		Выполнение полевых работ, необходимых для разработки проекта вертикальной планировки участка.	6	
		Составление картограммы земляных работ и вычисление объёмов земляных работ.	6	
		Составление разбивочного чертежа и выполнение измерений, обеспечивающих вынос в натуру проектных элементов	6	
		Всего за 2 курс 3 семестр	36	
		Контроль установки конструкций.	6	
		Использование функциональных возможностей программных комплексов.	6	
		Использование функциональных возможностей программных комплексов.	6	
		Подготовка к проектированию объекта.	6	
		Применение интерфейса программ.	6	
		Использование приёмов создания графических объектов.	6	
		Всего за 2 курс 4 семестр	36	
		Редактирование содержания объектов.	6	
		Работа с текстовой информацией.	6	
		Определение размеров объектов.	6	

	Использование при проектировании прикладных библиотек программных комплексов.	6	
	Использование возможностей программных комплексов по системе проектной документации в строительстве при проектировании.	6	
	Вывод на печать документов проекта	6	
	<i>Всего за 3 курс 5 семестр</i>	36	
	Формирование задачи и подготовка данных к проектированию	6	
	Разработка графической части проекта	6	
	Использование функциональных возможностей программных комплексов.	6	
	Анализ графических и текстовых результатов проектирования	6	
	Анализ графических и текстовых результатов проектирования	6	
	Дифференцированный зачет	6	
	<i>Всего за 3 курс 6 семестр</i>	36	
	<i>ИТОГО по УП ПМ 01</i>	144	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА ПМ.01		144	
	Разработка спецификаций отдельных компонентов программного кода	6	
	Разработка спецификаций отдельных компонентов программного кода	6	
	Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модулей	6	
	Разработка кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модулей	6	
	Разработка тестовых наборов для программных модулей	6	
	Разработка тестовых наборов для программных модулей	6	
	<i>Всего за 3 курс 5 семестр</i>	36	
	Разработка тестовых процедур для программных модулей	6	
	Разработка тестовых процедур для программных модулей	6	
	Отладка и тестирование кода на уровне модулей	6	
	Отладка и тестирование кода на уровне модулей	6	
	Анализ программного кода модуля с использованием инструментальных средств для повышения качества изделий и производительности разработки	6	
	Анализ программного кода модуля с использованием инструментальных средств для повышения качества изделий и производительности разработки	6	
	Оптимизация программного кода модуля с использованием инструментальных средств для повышения качества изделий и производительности разработки	6	

	Оптимизация программного кода модуля с использованием инструментальных средств для повышения качества изделий и производительности разработки	6	
	Анализ проектной и технической документации по порученным задачам	6	
	Анализ проектной и технической документации по порученным задачам	6	
	Подбор строительных конструкций и разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий	6	
	Подбор строительных конструкций и разработка несложных узлов и деталей конструктивных элементов зданий	6	
	<i>Всего за 3 курс 6 семестр</i>	72	
	Разработка архитектурно-строительных чертежей	6	
	Разработка архитектурно-строительных чертежей	6	
	Анализ оптимизации программного кода модуля с использованием инструментальных средств для повышения качества изделий и производительности разработки	6	
	Выполнение расчетов и проектирование строительных конструкций, оснований	6	
	Разработка и оформление отдельных частей проекта производства работ	6	
	Дифференцированный зачет	6	
	<i>Всего за 4 курс 7 семестр</i>	36	
	ИТОГО по ПП ПМ 01	144	
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (преддипломная)			24
	Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	6	
	Выполнение расчетов и конструирование строительных конструкций	6	
	Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования	6	
	Участие в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	6	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов: строительных материалов и изделий, проектирования зданий и сооружений; эксплуатации зданий и сооружений; реконструкции зданий и сооружений; проектирования производства работ; технологии и организации строительных процессов.

Технические средства обучения: персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением, принтер, сканер, мультимедийный проектор.

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов:

- столы, стулья по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- комплект учебно-методической документации;
- контрольно-измерительное оборудование.

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые будут проводиться концентрированно.

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. Ардинов В.Д., Ценообразование и составление смет в строительстве. –СПб.: Питер, 2016 г.
- Дополнительная литература:
5. Попов К. Н., Каддо М. Б., Кульков О. 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

Освоение профессионального модуля базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин Инженерная графика, Основы электротехники, Основы геодезии, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности.

Учебная практика проводится в учебном заведении концентрированно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Учебная практика для получения первичных профессиональных навыков и производственная практика профессиональных модулей дополняют друг друга. Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках профессионального модуля является освоение учебной практики.

Учебная практика реализуется в мастерских с использованием оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программы профессионального модуля, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю преподаваемого междисциплинарного курса и стажа работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие среднего профессионального или высшего образования, соответствующего профилю профессионального модуля на 1-2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников и стажа работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации программы, имеют дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

**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. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями	Планировка и разметка участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; подбор материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией;	Входной контроль - письменный опрос. Текущий контроль - устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа. Рубежный контроль – письменный опрос, тестирование. Промежуточная аттестация - экзамен - письменный опрос.
ПК 1.2. Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	Чтение проектно-технологической документации; проведение расчетов в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ;	Входной контроль - письменный опрос. Текущий контроль - устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа. Рубежный контроль – письменный опрос, тестирование. Промежуточная аттестация - экзамен - письменный опрос
ПК 1.3. Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	Оформление документов производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); определение перечня работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ.	Входной контроль - письменный опрос. Текущий контроль - устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа. Рубежный контроль – письменный опрос, тестирование. Промежуточная аттестация - экзамен - письменный опрос
ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с	Оформление проекта производства работ в специализированных программах.	Входной контроль - письменный опрос.

<p>применением информационных технологий</p>		<p>Текущий контроль - устный опрос, практическая работа, самостоятельная работа.</p> <p>Рубежный контроль – письменный опрос, тестирование.</p> <p>Промежуточная аттестация - экзамен - письменный опрос</p>
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Основные показатели оценки результата</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Применение способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Планирование и реализация индивидуальной траектории развития</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с</p>	<p>Умение работать в коллективе и команде, эффективно</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе</p>

коллегами, руководством, клиентами	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Устная и письменная коммуникации на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Выбор экологических методов, приемов ресурсосбережения и действий в чрезвычайных ситуациях	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Применение информационных технологий профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Применение профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на

		практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Применение знаний по финансовой грамотности, планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	Наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	неудовлетворительно

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.