



Министерство образования и науки Самарской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Самарской области
«Тольяттинский индустриально-педагогический колледж»
(ГАПОУ СО «ТИПОК»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «ТИПОК»

_____ С.Н. Чернова

_____ 20____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

2021г.

РАССМОТРЕНО

на заседании рабочей группы ОП

Протокол № _____ от « ____ » _____ 20____ г.

Руководитель ОП _____ А.А. Безуглая

Рабочая программа профессионального модуля **ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) и примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «ТИПК»

Разработчик:

Безуглая А.А. – преподаватель высшей квалификационной категории

Гусарова С.А. – преподаватель высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	46
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	54

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения рабочей программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности **Участие в проектировании зданий и сооружений** и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
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

Освоение профессионального модуля направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none"> - подбора строительных конструкций и материалов; - разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий; - разработки архитектурно-строительных чертежей; - выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований; - составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; - разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; - разработки карт технологических и трудовых процессов
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - 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) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; - определять состав и расчёт 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.

<p>знать</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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 рабочей программы профессионального модуля:

Объём образовательной нагрузки - **690** часов

Из них на освоение **МДК.01.01** - **392** часа

МДК.01.02 - **178** часов

на практики, в том числе учебную – **72** часа

производственную – **36** часов

промежуточная аттестация – **12** часов,

в том числе:

консультации – **6** часов

экзамен по модулю – **6** часов

ИНСТРУКЦИЯ

по составлению рабочей программы учебной дисциплины/профессионального модуля

Рабочая программа по учебной дисциплине/профессиональному модулю (далее – РП УД/ПМ) – учебно-методический документ, составленный в соответствии с учебным планом, в котором отражена последовательность изучения и распределение объема времени по разделам и темам. Количество часов по РП УД/ПМ включает объем образовательной программы, состоящий из учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем и внеаудиторной самостоятельной работы обучающегося.

Форма РП УД/ПМ является единой для преподавателей ГАПОУ СО «ТИПК». РП УД/ПМ востребуется преподавателем при проектировании им образовательной деятельности и является составным компонентом образовательной программы.

При составлении РП УД/ПМ необходимо учесть следующее:

- 1 Рассмотрение и обсуждение РП УД/ПМ осуществляется ежегодно на заседаниях рабочих групп ОП соответствующего профиля. РП УД/ПМ утверждается директором, что отражается на втором листе.
- 2 В графе №1 «Наименование разделов и тем» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по разделам и темам.
- 3 В графе №2 «Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)» последовательно планируется весь материал рабочей программы, распределенный по дидактическим единицам (вопросам), № лабораторных работ и практических занятий. Следует выделять основные темы с разбивкой на занятия – 1 час.
- 4 В графе 3 «Объём часов» ставится дробь, числитель которой означает количество часов, отведенных на занятие в данный день, а знаменатель – количество часов, прошедшее с начала учебного года. Например, 1/1, 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 и т.д.
- 5 В графе №4 «Уровень освоения» указывается уровень освоения темы в соответствии с рекомендациями: 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств); 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством); 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)
- 6 В графе 5 «№ занятий» последовательно проставляются номера занятий (1.2.3....), которые должны соответствовать записям, зафиксированным в журнале теоретических занятий по соответствующим УД/ПМ.
- 7 В графе 6 «Вид занятия» планируются виды учебных занятий: лекция, семинар, лабораторная работа, практическое занятие, контрольная работа, консультация, выполнение курсовой работы, комбинированный урок, деловая или ролевая игра, разбор конкретных ситуаций, психологический и иной тренинг, компьютерная симуляция, групповая дискуссия (условные обозначения - ЛР – лабораторная работа; ПЗ – практическое занятие; КУ - комбинированный урок).
- 8 В графе 7 «Внеаудиторная самостоятельная работа» указываются виды внеаудиторной самостоятельной работы (проработка конспектов занятий, самостоятельная работа с учебником и нормативной литературой, решение задач, выполнение отчётных работ к практическим занятиям и лабораторным работам, выполнение расчетно-графических работ, написание рефератов, подготовка презентаций, подготовка докладов, подготовка сообщений и др.).
- 9 В графе №8 «Количество часов» указывается количество часов, отведённое на внеаудиторную самостоятельную работу

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объём образовательной нагрузки, час	Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем, час						Самостоятельная работа
			Нагрузка по МДК			Практики			
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная (если предусмотрена рассредоточенная практика)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1., ПК 1.3. ОК 01. - ОК 10.	Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий	332	238	52	50	54	0	10	30
ПК 1.2. ОК 01. - ОК 10.	Раздел 2 Проектирование строительных конструкций	132	92	28	-	18		12	10
ПК 1.4. ОК 01. - ОК 10.	Раздел 2. Разработка проекта производства работ	178	150	40	50	0	0	16	12
ПК 1.4. ОК 01. - ОК 10.	Производственная практика (концентрированная)	36					36		
	Экзамен по модулю	12						12	
	Всего:	690	480	120	100	72	36	50	52

2.2 Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	№ занятия	Вид занятия	Внеаудиторная самостоятельная работа	
						Задание	Кол-во часов
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Участие в проектировании архитектурно-конструктивной части проекта зданий		332					30
МДК 01.01 Проектирование зданий и сооружений		238					30
Тема 1.1 Инженерно-геологические исследования строительных площадок	Содержание	20					2
	Геологическое строение и возраст горных пород	1/1	2	1	Лекция с ИКТ		
	Понятие о геологической карте и разрезе	1/2	2	2	Лекция с ИКТ		
	Минералы горных пород	1/3	2	3	Лекция		
	Классификация минералов, происхождение, химический состав, строение и свойства	1/4	2	4	Лекция с ИКТ		
	Горные породы и процессы в них	1/5	2	5	Лекция		
	Классификация горных пород по происхождению	1/6	2	6	Лекция-презентация		
	Определение диагностических признаков минералов	1/7	3	7	ПЗ		
	Определение магматических, осадочных, метаморфических горных пород по образцам	1/8	3	8	ПЗ		
	Грунтоведение	1/9	2	9	Лекция		

	Строительная классификация грунтов Строительная классификация грунтов	1/10	2	10	Лекция с ИКТ		
	Геоморфология	1/11	2	11	Лекция		
	Значение геоморфологии для градостроительства	1/12	2	12	Лекция с ИКТ		
	Построение геоморфологического и геологического разрезов	1/13	3	13	ПЗ		
	Построение геоморфологического и геологического разрезов	1/14	3	14	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Гидрогеология	1/15	2	15	Лекция		
	Классификация, режим и движение подземных вод	1/16	2	16	Лекция-презентация		
	Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки	1/17	3	17	ПЗ		
	Построение карты гидроизогипс по данным геологоразведки	1/18	3	18	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Инженерно-геологические изыскания	1/19	2	19	КУ		
	Инженерно-геологические изыскания	1/20	2	20	КУ		
Тема 1.2 Строительные материалы и изделия	Содержание	68					6
	Основные свойства строительных материалов	1/21	2	21	Лекция с ИКТ		
	Работа материала в сооружении	1/22	2	22	Лекция		
	Зависимость свойств материала от его состава	1/23	2	23	Лекция-презентация		
	Структурные характеристики материала и параметры состояния	1/24	2	24	КУ		
	Древесные материалы	1/25	2	25	Лекция		
	Строение и свойства древесины	1/26	2	26	Лекция		
	Пороки древесины	1/27	2	27	Лекция		

Способы повышения долговечности древесины	1/28	2	28	Лекция с ИКТ		
Ознакомление со структурой и пороками древесины	1/29	3	29	ПЗ		
Ознакомление со структурой и пороками древесины	1/30	3	30	ПЗ		
Природные каменные материалы	1/31	2	31	Лекция		
Способы добычи и обработки природных каменных материалов	1/32	2	32	Лекция с ИКТ		
Керамические и стеклянные материалы	1/33	2	33	Лекция с ИКТ		
Классификация керамических материалов и строительного стекла	1/34	2	34	Лекция с ИКТ		
Основы технологий производства строительной керамики и стекла	1/35	2	35	Лекция с ИКТ		
Номенклатура строительных стеклоизделий и рациональные области их применения	1/36	2	36	Лекция с ИКТ		
Металлические материалы и изделия	1/37	2	37	Лекция		
Классификация металлов	1/38	2	38	Лекция		
Свойства металлов	1/39	2	39	Лекция		
Рациональные области применения металлических материалов и изделий	1/40	2	40	Лекция с ИКТ		
Минеральные вяжущие. Классификация вяжущих	1/41	2	41	Лекция		
Воздушные вяжущие вещества	1/42	2	42	Лекция		
Магнезиальные, гидравлические вяжущие вещества	1/43	2	43	Лекция		
Искусственные каменные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих.	1/44	2	44	Лекция с ИКТ		
Органические вяжущие вещества	1/45	2	45	Лекция		
Свойства. Старение органических вяжущих	1/46	2	46	Лекция		

	Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих	1/47	3	47	ПЗ		
	Ознакомление со строительными смесями и листовыми материалами на основе гипсовых вяжущих	1/48	3	48	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Бетоны. Классификация. Заполнители	1/49	2	49	Лекция с ИКТ		
	Проектирование состава бетона	1/50	2	50	Лекция		
	Железобетон монолитный и сборный	1/51	2	51	КУ		
	Арматура для изготовления железобетонных конструкций	1/52	2	52	КУ		
	Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	1/53	3	53	ЛР		
	Приготовление бетонной смеси и проверка свойств бетонной смеси	1/54	3	54	ЛР		
	Определение предела прочности бетона на сжатие	1/55	3	55	ЛР		
	Определение предела прочности бетона на сжатие	1/56	3	56	ЛР	Оформление лабораторной работы	1
	Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом	1/57	3	57	ЛР		
	Испытание и контроль качества бетона неразрушающим способом	1/58	3	58	ЛР	Оформление лабораторной работы	1
	Испытания арматуры для железобетонных конструкций	1/59	3	59	ЛР		
	Испытания арматуры для железобетонных конструкций	1/60	3	60	ЛР	Оформление лабораторной работы	1
	Контроль качества бетонных и железобетонных конструкций	1/61	2	61	Лекция		
	Изготовление железобетонных изде-	1/62	2	62	Лекция-		

	лий				презентация		
	Строительные растворы	1/63	2	63	Лекция		
	Классификация. Свойства раствор- ной смеси	1/64	2	64	Лекция		
	Определение гранулометрического состава песка	1/65	2	65	ЛР		
	Определение гранулометрического состава песка	1/66	2	66	ЛР		
	Определение вод потребности и сро- ков схватывания цементного теста	1/67	2	67	ЛР		
	Определение вод потребности и сро- ков схватывания цементного теста	1/68	2	68	ЛР	Оформление ла- бораторной рабо- ты	1
	Строительные пластмассы, свойства пластмасс	1/69	2	69	Лекция с ИКТ		
	Номенклатура полимерных строи- тельных материалов	1/70	2	70	Лекция с ИКТ		
	Кровельные, гидроизоляционные, герметизирующие материалы	1/71	2	71	Лекция		
	Битумные кровельные материалы Мембранные покрытия	1/72	2	72	Лекция- презентация		
	Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных ма- териалов	1/73	3	73	ПЗ		
	Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками кровельных гидроизоляционных ма- териалов	1/74	3	74	ПЗ		
	Теплоизоляционные и акустические материалы	1/75	2	75	Лекция		
	Классификация, свойства, номенкла- тура изделий	1/76	2	76	Лекция		

	Понятие о теплопередаче и термическом сопротивлении строительных конструкций	1/77	2	77	Лекция с ИКТ		
	Понятие о звукоизоляции, звукопоглощении	1/78	2	78	Лекция с ИКТ		
	Рациональная область применения теплоизоляционных и акустических материалов	1/79	2	79	КУ		
	Рациональная область применения теплоизоляционных и акустических материалов	1/80	2	80	КУ		
	Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.	1/81	3	81	ПЗ		
	Ознакомление с эксплуатационно - техническими характеристиками теплоизоляционных материалов.	1/82	3	82	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Лакокрасочные материалы	1/83	2	83	Лекция		
	Лакокрасочные материалы	1/84	2	84	Лекция		
	Строительные материалы для анти-вандальной защиты	1/85	2	85	Лекция		
	Классификация материалов	1/86	2	86	Лекция		
	Свойства по отношению к механическим, химическим воздействиям	1/87	2	87	КУ		
	Эстетические характеристики строительных материалов	1/88	2	88	КУ		
Тема 1.3 Архитектура зданий	Содержание	100					8
	Общие сведения о зданиях	1/89		89	Лекция		
	Классификация зданий, требования к ним	1/90	2	90	Лекция-презентация		
	Понятие о проектировании гражданских зданий	1/91	2	91	Лекция		
	Основные показатели проектов	1/92	2	92	Лекция		
	Конструкции гражданских зданий	1/93	2	93	Лекция		

	Несущий остов и конструктивные системы зданий	1/94	2	94	Лекция		
	Вычерчивание конструктивной системы	1/95	3	95	ПЗ		
	Вычерчивание конструктивной системы	1/96	3	96	ПЗ		
	Требования, предъявляемые к основаниям	1/97	2	97	Лекция с ИКТ		
	Классификация грунтов по несущей способности	1/98	2	98	Лекция		
	Фундаменты гражданских зданий	1/99	2	99	Лекция		
	Требования к фундаментам	1/100	2	100	Лекция		
	Конструктивные решения фундаментов, область их применения	1/101	2	101	Лекция с ИКТ		
	Ленточные фундаменты	1/102	2	102	Лекция		
	Столбчатые фундаменты	1/103	2	103	Лекция-презентация		
	Свайные фундаменты	1/104	2	104	Лекция		
	Подвалы и технические подполья	1/105	2	105	КУ		
	Защита подземной части зданий от грунтовой сырости и грунтовых вод	1/106	2	106	КУ		
	Определение глубины заложения фундамента	1/107	3	107	ПЗ		
	Определение глубины заложения фундамента	1/108	3	108	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Вычерчивание схемы расположения фундаментов	1/109	3	109	ПЗ		
	Вычерчивание схемы расположения фундаментов	1/110	3	110	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Стены, требования, предъявляемые к ним	1/111	2	111	Лекция с ИКТ		
	Кирпичные стены	1/112	2	112	Лекция		

	Облечённые кирпичные стены	1/113	2	113	Лекция		
	Стены из мелких бетонных блоков и природного камня	1/114	2	114	Лекция		
	Архитектурно-конструктивные элементы стен	1/115	2	115	Лекция-презентация		
	Отдельные опоры	1/116	2	116	Лекция		
	Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом	1/117	3	117	ПЗ		
	Определение количества и характера работы перемычек. Вычерчивание перемычек над оконным или дверным проемом	1/118	3	118	ПЗ		
	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	1/119	3	119	ПЗ		
	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	1/120	3	120	ПЗ		
	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	1/121	3	121	ПЗ		
	Выполнение теплотехнического расчёта ограждающих конструкций	1/122	3	122	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад	1/123	2	123	Лекция-презентация		
	Фасадные системы: вентилируемый фасад, «мокрый» фасад	1/124	2	124	Лекция-презентация		
	Классификация перекрытий	1/125	2	125	Лекция		
	Конструктивные решения сборных перекрытий	1/126	2	126	Лекция с ИКТ		
	Классификация полов	1/127	2	127	Лекция		
	Конструктивные решения полов	1/128	2	128	Лекция		
	Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия	1/129	3	129	ПЗ		

	Вычерчивание схемы расположения плит перекрытия	1/130	3	130	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Перегородки классификация и требования, предъявляемые к ним	1/131	2	131	Лекция с ИКТ		
	Конструктивные решения перегородок	1/132	2	132	Лекция-презентация		
	Конструктивные решения перегородок	1/133	2	133	Лекция с ИКТ		
	Опирающие перегородки, их примыкание к стенам и потолкам	1/134	2	134	Лекция с ИКТ		
	Классификация окон и требования, предъявляемые к ним	1/135	2	135	Лекция с ИКТ		
	Современные оконные конструкции	1/136	2	136	КУ		
	Классификация дверей и требования, предъявляемые к ним	1/137	2	137	КУ		
	Конструкции дверных полотен	1/138	2	138	Лекция		
	Классификация крыш	1/139	2	139	Лекция		1
	Требования, предъявляемые крышам	1/140	2	140	Лекция		
	Скатные крыши	1/141	2	141	Лекция		
	Виды мансард и их конструктивное решение	1/142	2	142	Лекция-презентация		
	Конструкции совмещённых крыш	1/143	2	143	Лекция		
	Крыши раздельной конструкции	1/144	2	144	Лекция		
	Эксплуатируемые крыши	1/145	2	145	Лекция		
	Кровли и требования, предъявляемые к ней	1/146	2	146	Лекция с ИКТ		
	Кровли скатных и совмещённых крыш	1/147	2	147	Лекция с ИКТ я		
	Водоотвод с крыш	1/148	2	148	Лекция		
	Конструктивные элементы лестниц	1/149	2	149	Лекция		1
	Классификация лестниц и требования	1/150	2	150	Лекция с ИКТ		
	Конструкции железобетонных лест-	1/151	2	151	Лекция		

	ниц				с ИКТ		
	Конструкции деревянных лестниц	1/152	2	152	Лекция		
	Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	1/153	3	153	ПЗ		
	Конструирование и расчёт лестницы, лестничной клетки	1/154	3	154	ПЗ	Оформление практических работ	1
	Конструкции большепролетных покрытий общественных зданий	1/155	2	155	Лекция с ИКТ		
	Классификация большепролетных покрытий	1/156	2	156	Лекция с ИКТ		
	Подвесные потолки	1/157	2	157	Лекция		
	Натяжные потолки	1/158	2	158	Лекция		
	Здания из монолитного железобетона	1/159	2	159	Лекция с ИКТ		
	Крупнопанельные здания	1/160	2	160	Лекция		
	Крупноблочные здания	1/161	2	161	Лекция		
	Деревянные здания	1/162	2	162	Лекция		
	Строительные элементы санитарно-технического и инженерного оборудования зданий	1/163	2	163	Лекция-презентация		
	Виды, конструкции, размещение оборудования в зданиях	1/164	2	164	Лекция с ИКТ		
	Понятие о проектировании промышленных зданий	1/165	2	165	КУ		
	Общие сведения о генеральном плане	1/166	2	166	КУ		
	Разработка схемы планировочной организации земельного участка.	1/167	3	167	ПЗ		
	Разработка схемы планировочной организации земельного участка.	1/168	3	168	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ	1/169	3	169	ПЗ		

	Расчет технико-экономических показателей СПОЗУ	1/170	3	170	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Классификация и конструктивные системы промышленных зданий	1/171	2	171	КУ		
	Правила привязки колонн и стеновых ограждений к разбивочным осям здания	1/172	2	172	КУ		
	Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям	1/173	3	173	ПЗ		
	Построение плана промышленного здания с проработкой конструктивных элементов и соответствующей привязкой их к разбивочным осям	1/174	3	174	ПЗ		
	Классификация фундаментов промышленных зданий, требования к ним	1/175	2	175	Лекция-презентация		
	Конструкции железобетонных фундаментов	1/176	2	176	Лекция-презентация		
	Железобетонные фундаменты под стальные колонны	1/177	2	177	Лекция-презентация		
	Фундаментные балки их виды, назначение	1/178	2	178	Лекция-презентация		
	Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента	1/179	3	179	ПЗ		
	Вычерчивание схемы расположения столбчатого фундамента	1/180	3	180	ПЗ		
	Железобетонные конструкции одноэтажных промышленных зданий	1/181	2	181	Лекция с ИКТ		
	Стальные конструкции одноэтажных промышленных зданий	1/182	2	182	Лекция с ИКТ		
	Многоэтажный железобетонный	1/183	2	183	Лекция-		

	каркас промышленных зданий				презентация		
	Здания из легких металлических конструкций	1/184	2	184	Лекция-презентация		
	Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания	1/185	3	185	ПЗ		
	Конструирование основных узлов сопряжения элементов железобетонного и стального каркасов промышленного здания	1/186	3	186	ПЗ	Оформление практических работ	1
	Приспособление жилых помещений и общего имущества в многоквартирном доме с учетом потребностей инвалидов	1/187	2	187	КУ		
	Требования к доступности жилого помещения и общего имущества в многоквартирном жилом доме для инвалида	1/188	2	188	КУ		
Курсовой проект	Содержание	50					14
	Методика разработки проекта гражданского здания	1/189	3	189	КП		
	Методика разработки проекта гражданского здания	1/190	3	190	КП		
	Разработка генерального плана	1/191	3	191	КП		
	Разработка генерального плана	1/192	3	192	КП		
	Разработка генерального плана	1/193	3	193	КП		
	Разработка генерального плана	1/194	3	194	КП	Оформление курсового проекта	1
	Выбор объемно-планировочного решения	1/195	3	195	КП		
	Выбор объемно-планировочного решения	1/196	3	196	КП		
	Выбор конструкций	1/197	3	197	КП		
	Выбор конструкций	1/198	3	198	КП		
	Выбор конструкций	1/199	3	199	КП		
	Выбор конструкций	1/200	3	200	КП		

	Выбор инженерного оборудования	1/201	3	201	КП		
	Выбор инженерного оборудования	1/202	3	202	КП		
	Определение глубины заложения фундамента	1/203	3	203	КП		
	Определение глубины заложения фундамента	1/204	3	204	КП	Оформление курсового проекта	1
	Теплотехнический расчет наружной стены	1/205	3	205	КП		
	Теплотехнический расчет наружной стены	1/206	3	206	КП		
	Технико-экономические показатели проектных решений	1/207	3	207	КП		
	Технико-экономические показатели проектных решений	1/208	3	208	КП	Оформление курсового проекта	1
	Разработка плана фундамента	1/209	3	209	КП		
	Разработка плана фундамента	1/210	3	210	КП	Оформление курсового проекта	1
	Разработка плана этажа	1/211	3	211	КП		
	Разработка плана этажа	1/212	3	212	КП	Оформление курсового проекта	1
	Разработка плана этажа	1/213	3	213	КП		
	Разработка плана этажа	1/214	3	214	КП	Оформление курсового проекта	1
	Разработка плана перекрытий	1/215	3	215	КП		
	Разработка плана перекрытий	1/216	3	216	КП		
	Разработка плана перекрытий	1/217	3	217	КП		
	Разработка плана перекрытий	1/218	3	218	КП	Оформление курсового проекта	1
	Разработка плана стропил	1/219	3	219	КП		
	Разработка плана стропил	1/220	3	220	КП	Оформление курсового проекта	1
	Разработка плана кровли	1/221	3	221	КП		
	Разработка плана кровли	1/222	3	222	КП	Оформление курсового проекта	1

	Разработка разреза здания	1/223	3	223	КП		
	Разработка разреза здания	1/224	3	224	КП		
	Разработка разреза здания	1/225	3	225	КП		
	Разработка разреза здания	1/226	3	226	КП	Оформление курсового проекта	1
	Проектирование фасадов	1/227	3	227	КП		
	Проектирование фасадов	1/228	3	228	КП		
	Проектирование фасадов	1/229	3	229	КП		
	Проектирование фасадов	1/230	3	230	КП	Оформление курсового проекта	1
	Выполнение конструктивных узлов	1/231	3	231	КП		
	Выполнение конструктивных узлов	1/232	3	232	КП	Оформление курсового проекта	1
	Оформление пояснительной записки	1/233	3	233	КП	Оформление курсового проекта	1
	Оформление пояснительной записки	1/234	3	234	КП		
	Оформление графической части	1/235	3	235	КП	Оформление курсового проекта	1
	Оформление графической части	1/236	3	236	КП		
	Защита курсового проекта	1/237	3	237	КП		
	Защита курсового проекта	1/238	3	238	КП		
Раздел 2 Проектирование строительных конструкций		132					10
МДК01.01 Проектирование зданий и сооружений							
Тема 2.1. Основы проектирования строительных конструкций	Содержание	92					10
	Классификация и область применения конструкций из различных материалов в современном строительстве.	1/239	1	239	Лекция-презентация		
	Расчёт строительных конструкций и оснований по предельным состояниям.	1/240	2	240	Лекция		

	Классификация нагрузок, действующих на строительные конструкции.	1/241	1	241	Лекция-презентация		
	Нормативные и расчётные сопротивления	1/242	1	242	КУ		
	Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные	1/243		243	ПЗ		
	Технические характеристики строительных материалов конструкций: нормативные, расчётные	1/244		244	ПЗ		
	Структура расчётных формул при расчёте конструкций и оснований по 1 и 2 группе предельных состояний	1/245	2	245	Лекция		
	Сбор нагрузок на конструкции: на 1м ² перекрытия, на железобетонную колонну, на 1м длины ленточного фундамента	1/246	2	246	КУ		
	Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент.	1/247	3	247	ПЗ-исследование		
	Сбор нагрузок на конструкции зданий: плит покрытия и перекрытия, фундамент.	1/248	3	248	ПЗ-исследование	Оформление практической работы	1
	Металлические конструкции Требования, предъявляемые к металлическим конструкциям. Достоинства и недостатки. Материалы для металлических конструкций.	1/249	1	249	Лекция		
	Работа стали под нагрузкой и её механические свойства.	1/250	2	250	Лекция		
	Сортамент: листовой, фасонный, сварные профили, гнутые профили	1/251	2	251	Лекция с ИКТ		
	Расчёт центрально растянутых, центрально сжатых и изгибаемых элементов металлических конструкций.	1/252	2	252	КУ		

	Характеристика соединений металлических конструкций.	1/253	1	253	Лекция с ИКТ		
	Сварные соединения: виды сварных соединений, виды сварки, виды сварных швов	1/254	1	254	Лекция с ИКТ		
	Расчёт сварных швов, болтовых соединений стальных конструкций.	1/255	3	255	ПЗ		
	Расчёт сварных швов, болтовых соединений стальных конструкций.	1/256	3	256	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Общие сведения о балках и балочных клетках	1/257	1	257	Лекция с ИКТ		
	Расчёт прокатных балок.	1/258	2	258	КУ		
	Расчёт и конструирование стальной балки из прокатного двутавра	1/259	3	259	ПЗ		
	Расчёт и конструирование стальной балки из прокатного двутавра	1/260	3	260	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Понятие о расчёте и конструировании сварных составных балок	1/261	2	261	Лекция		
	Центрально-сжатые колонны: типы колонн и их классификация. Расчёт колонн сплошного сечения.	1/262	1	262	Лекция-презентация		
	Расчёт и конструирование центрально – сжатой стальной колонны. Конструирование узлов соединения.	1/263	3	263	ПЗ		
	Расчёт и конструирование центрально – сжатой стальной колонны. Конструирование узлов соединения.	1/264	3	264	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Понятие о расчёте и конструировании колонн сквозного сечения	1/265	1	265	Лекция		
	Фермы: область применения и классификация. Стропильные фермы. Расчёт и конструирование ферм.	1/266	1	266	Лекция-презентация		

	Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов.	1/267	3	267	ПЗ		
	Расчёт и конструирование элементов стальной стропильной фермы. Конструирование узлов.	1/268	3	268	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Железобетонные конструкции Сущность железобетона. Преимущества и недостатки. Классификация железобетонных конструкций.	1/269	1	269	Лекция с ИКТ		
	Материалы для железобетонных конструкций: бетон, арматура, арматурные изделия, железобетон	1/270	2	270	Лекция-презентация		
	Напряжённо-деформированное состояние железобетонных конструкций при изгибе.	1/271	2	271	Лекция с ИКТ		
	Особенности расчёта железобетонных конструкций по предельным состояниям.	1/272	2	272	Лекция		
	Виды изгибаемых элементов и область их применения.	1/273	1	273	Лекция с ИКТ		
	Расчёт прямоугольных сечений с одиночной арматурой: вывод уравнений прочности, типы задач	1/274	2	274	КУ		
	Расчёт прямоугольных сечений с двойной арматурой.	1/275	2	275	КУ		
	Расчёт тавровых сечений: 1 случай и 2 случай расчёта	1/276	2	276	КУ		
	Расчёт прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям: общие положения	1/277	2	277	КУ		
	Расчёт прочности изгибаемых элементов по наклонным сечениям: типы задач	1/278	2	278	КУ		

	Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия	1/279		279	ПЗ		
	Расчёт и конструирование многопустотной железобетонной плиты перекрытия	1/280		280	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.	1/281		281	ПЗ		
	Расчет и конструирование ребристой железобетонной плиты таврового сечения.	1/282		282	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Сжатые элементы: область применения и виды сжатых элементов. Основные правила конструирования.	1/283	1	283	Лекция-презентация		
	Расчёт сжатых железобетонных элементов со случайным эксцентриситетом.	1/284	2	284	КУ		
	Расчёт сжатых железобетонных элементов со случайным эксцентриситетом: типы задач	1/285	2	285	КУ		
	Расчёт сжатых железобетонных элементов со случайным эксцентриситетом: типы задач	1/286	2	286	КУ		
	Расчёт и конструирование центрально – сжатой железобетонной колонны. Конструирование узлов соединения.	1/287	3	287	ПЗ		
	Расчёт и конструирование центрально – сжатой железобетонной колонны. Конструирование узлов соединения.	1/288	3	288	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Растянутые элементы: область применения, расчёт прочности центрально-растянутых железобетонных	1/289	1	289	Лекция с ИКТ		

	элементов						
	Плоские и ребристые перекрытия: классификация перекрытий, сборные ребристые перекрытия.	1/290	1	290	Лекция с ИКТ		
	Монолитные безбалочные перекрытия, сборно-монолитные перекрытия	1/291	1	291	Лекция-презентация		
	Монолитные ребристые перекрытия	1/292	1	292	Лекция-презентация		
	Предварительно напряжённые железобетонные конструкции: общие сведения, конструирование.	1/293	1	293	Лекция с ИКТ		
	Понятие о расчёте сборных железобетонных конструкций на монтажные и транспортные нагрузки	1/294	1	294	Лекция с ИКТ		
	Фундаменты Расчёт и конструирование столбчатых центрально-загруженных фундаментов.	1/295	2	295	КУ		
	Расчёт на продавливание, расчёт арматуры нижней сетки	1/296	2	296	КУ		
	Расчёт ленточных фундаментов на прочность	1/297	2	297	КУ		
	Алгоритм подбора арматуры	1/298	2	298	КУ		
	Каменные и армокаменные конструкции Общие сведения. Область применения, достоинства и недостатки.	1/299	1	299	Лекция-презентация		
	Материалы для каменных и армокаменных конструкций.	1/300	1	300	Лекция		
	Прочностные и деформативные характеристики каменной кладки.	1/301	1	301	Лекция		
	Расчёт каменных конструкций по предельным состояниям.	1/302	2	302	Лекция		
	Расчёт элементов, работающих на	1/303	2	303	КУ		

	центральное сжатие						
	Расчёт внецентренно сжатых элементов, расчёт кладки на местное сжатие	1/304	2	304	КУ		
	Армированные каменные конструкции. Виды армирования каменной кладки.	1/305	1	305	Лекция		
	Продольное армирование и усиление каменных конструкций.	1/306	1	306	Лекция		
	Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	1/307	3	307	ПЗ		
	Подбор сечения, проверка несущей способности каменных и армокаменных конструкций.	1/308	3	308	ПЗ	Оформление практической работы	1
	Проектирование каменных конструкций: предельные гибкости стен и столбов.	1/309	1	309	Лекция		
	Деформационные швы. Конструктивные схемы зданий	1/310	1	310	Лекция-презентация		
	Деревянные конструкции Область применения. Достоинства и недостатки. Лесоматериалы. Пороки древесины	1/311	1	311	Лекция-презентация		
	Основные положения расчёта. Нормативные и расчётные сопротивления.	1/312	2	312	Лекция		
	Расчёт элементов деревянных конструкций на центральное растяжение и сжатие.	1/313	2	313	КУ		
	Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки.	1/314	3	314	ПЗ-исследование		
	Расчёт и конструирование деревянной стойки, лобовой врубки.	1/315	3	315	ПЗ-исследование		
	Расчёт изгибаемых элементов.	1/316	2	316	КУ		

	Расчёт на смятие и скалывание древесины.	1/317	2	317	КУ		
	Расчёт и конструирование соединений деревянных конструкций. Классификация соединений	1/318	1	318	Лекция		
	Расчёт и конструирование соединений на врубках. Нагельные и гвоздевые соединения.	1/319	2	319	Лекция		
	Клеевые соединения.	1/320	2	320	Лекция		
	Основания и фундаменты Общие сведения: строительная классификация грунтов, физические характеристики грунтов. Механические характеристики грунтов. Подземные воды	1/321	1	321	Лекция-беседа		
	Распределение напряжений в грунтах оснований и расчёт оснований.	1/322	2	322	Лекция		
	Фундаменты неглубокого заложения: классификация, глубина заложения подошвы фундамента	1/323	1	323	Лекция		
	Определение размеров подошвы центрально-загруженного столбчатого фундамента	1/324	2	324	Лекция		
	Расчет и конструирование столбчатого фундамента.	1/325	3	325	ПЗ-исследование		
	Расчет и конструирование столбчатого фундамента.	1/326	3	326	ПЗ-исследование	Оформление практической работы	1
	Расчет и конструирование свайных фундаментов.	1/327		327	ПЗ		
	Расчет и конструирование свайных фундаментов.	1/328		328	ПЗ		
	Расчёт осадки оснований.	1/329		329	ПЗ		
	Расчёт осадки оснований.	1/330		330	ПЗ		

	Консультации к экзамену по МДК.01.01	16 часов					
	Промежуточная аттестация - экзамен	6 часов					
Всего по МДК.01.01: объём образовательной нагрузки – 392 часа учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 330 часов самостоятельной работы – 40 часов							
Учебная практика (содержание в рабочей программе практики)		72					
Раздел ПМ 2 Разработка проекта производства работ		178					12
МДК 01.02 Проект производства работ		150					12
Тема 3.1 Виды и характеристики строительных машин	Содержание	16					
	Роль строительных машин (СМ) в механизации и автоматизации технологических процессов в промышленном и гражданском строительстве.	1/1	2	331	Лекция-презентация		
	Развитие строительных машин. Комплексная механизация и автоматизация строительства.	1/2	2	332	Лекция ИКТ		
	Транспортные, погрузоразгрузочные машины. Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность ленточных, пластинчатых, скребковых, ковшовых, винтовых и вибрационных конвейеров и виброжелобов.	1/3	2	333	Лекция-презентация		
	Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы и производительность автопогрузчиков, одноковшовых, фронтальных, пологоповоротных и многоковшовых	1/4	2	334	Лекция с ИКТ		

	погрузчиков. Системы автоматизации транспортных и транспортирующих машин						
	Машины для приготовления и транспортирования бетонных, растворных смесей Общая характеристика процесса производства работ с использованием бетонов и растворов, включая приготовление смесей (централизованное и на строительной площадке).	1/5	2	335	Лекция-презентация		
	Общая характеристика технических средств для транспортирования бетонов и растворов. Устройство, рабочие процессы и производительность автобетоновозов, авторастовозов, автобетоносмесителей, бетоно – и растворонасосов.	1/6	2	336	Лекция с ИКТ		
	Машины и механизмы для подготовительных и земляных работ. Технические возможности и производительность роторных и цепных экскаваторов, траншейных, скребковых и поперечного копания.	1/7	2	337	Лекция-презентация		
	Машины для подготовительных работ в строительстве (Машины для расчистки территорий, машины для уборки пней кусторезы.)	1/8	2	338	Лекция		
	Машины и механизмы для уплотнения строительных смесей. Грунтоуплотняющие машины (катки, трамбующие машины). Уплотнение грунтов укаткой, трамбованием и вибротрамбованием.	1/9	2	339	Лекция-презентация		

	Устройство, рабочие процессы и производительность оборудования для уплотнения бетонных смесей.	1/10	2	340	Лекция ИКТ		
	Ручной механизированный инструмент. Основные эксплуатационные требования. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин для образования отверстий. Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – перфораторов.	1/11	2	341	Лекция ИКТ		
	Устройство, рабочие процессы и основные параметры ручных машин – шлифовальных машин, машин для обработки древесины (дисковые пилы, электрорубанки, цепные долбежники).	1/12	2	342	Лекция ИКТ		
	Практическое занятие № 1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин по типам, назначению и видам выполняемых работ	1/13	2	343	ПЗ		
	Практическое занятие № 1. Решение производственных ситуаций по распределению строительных машин по типам, назначению и видам выполняемых работ	1/14	2	344	ПЗ		
	Практическое занятие № 2 Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	1/15	2	345	ПЗ		
	Практическое занятие № 2 Распределение средств малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ	1/16	2	346	ПЗ		

Тема 3.2 Организация строительного производства	Содержание						
	Основы организации строительства и строительного производства. Строительные организации. Строительная продукция.	1/17		347			
	Типы и виды проектов. Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации. Подготовка строительного производства.	1/18		348			
	Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР). Проект и его части. Предпроектные изыскательские работы. Собственно проектирование.	1/19		349			
	ПОС, его назначение состав и содержание. Порядок разработки и утверждения ПОС.	1/20		350			
	ППР: исходные данные для разработки, порядок согласования и утверждения.	1/21		351			
	Состав и содержание ППР. Технико-экономическая оценка ППР.	1/22		352			
	Основы поточной организации строительства. Цель и сущность поточной организации строительства Общие положения поточной организации строительства и производства строительно-монтажных работ.	1/23		353			
	Основные параметры потока. Периоды потока.	1/24		354			
	Виды строительных потоков. Расчет строительных потоков.	1/25		355			

	Организация строительного производства поточным методом.	1/26		356			
	Практическое занятие №3. Организация строительного производства поточным методом (поточно-расчлененным, поточно-комплексным).	1/27		357			
	Практическое занятие №3. Расчет параметров потока. Построение графиков потока и графиков ресурсов	1/28		358			
	Календарное планирование строительства отдельных объектов. Способы и методы планирования строительных работ.	1/29		359			
	Задачи календарного планирования. Виды календарных планов.	1/30		360			
	Проектирование календарного плана. Основные понятия, принципы и последовательность составления календарного плана.	1/31		361			
	Определение номенклатуры и последовательности выполнения работ на объекте.	1/32		362			
	Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте.	1/33		363			
	Определение трудоемкости и продолжительности выполнения работ на объекте.	1/34		364			
	Практическое занятие № 4. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах	1/35		365			

	Практическое занятие № 4. Определение объемов работ и потребности в материально-технических ресурсах	1/36		366			
	Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	1/37		367			
	Составление объектного календарного графика производства работ с учетом технологической последовательности работ, требований безопасности труда и рационального использования ресурсов.	1/38		368			
	Практическое занятие №5. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана	1/39		369			
	Практическое занятие № 5. Составление номенклатуры работ календарного плана на строительство объекта. Расчет календарного плана	1/40		370			
	Практическое занятие № 6. Составление календарного графика на общестроительные работы	1/41		371			
	Практическое занятие № 6. Составление календарного графика на общестроительные работы	1/42		372			
	Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строителей основных категорий.	1/43		373			
	Составление графиков движения рабочих и потребности в кадрах строи-	1/44		374			

	телей основных категорий.						
	Практическое занятие № 7. Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	1/45		375			
	Практическое занятие №7 Составление графика движения рабочих. Взаимоувязка общестроительных и специальных работ.	1/46		376			
	Составление ведомости потребности в строительных конструкциях, изделиях, материалах и оборудовании.	1/47		377			
	Составление графиков поступления на объект и расхода основных строительных конструкций, изделий и материалов	1/48		378			
	Практическое занятие № 8. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	1/49		379			
	Практическое занятие № 8. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (расход материальных ресурсов).	1/50		380			
	Практическое занятие № 9. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).	1/51		381			
	Практическое занятие №9. Построение графика поступления на объект и расхода строительных кон-	1/52		382			

струкций, изделий и материалов (поступление на объект материальных ресурсов).						
Практическое занятие № 10. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	1/53		383			
Практическое занятие № 10. Построение графика поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов. Поступление на объект и распределение материальных ресурсов.	1/54		384			
Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств.	1/55		385			
Составление графиков движения основных строительных машин и механизмов, транспортных средств.	1/56		386			
Практическое занятие №11. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов	1/57		387			
Практическое занятие №11. Разработка графика движения строительных машин и механизмов. Расчет транспортных средств для доставки строительных грузов	1/58		388			
Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов.	1/59		389			

	Оптимизация календарных планов. Техничко-экономические показатели календарных планов.	1/60		390			
	Практическое занятие № 12. Определение технико-экономических показателей ППР	1/61		391			
	Практическое занятие № 12. Определение технико-экономических показателей ППР	1/62		392			
	Сетевое планирование. Общие положения и задачи планирования и управления строительством на основе сетевых графиков.	1/63		393			
	Типы сетевых графиков: «Вершины-события», «Вершины-работы».	1/64		394			
	Основные элементы, правила и методика построения сетевых графиков.	1/65		395			
	Параметры сетевого графика и их определение.	1/66		396			
	Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события». Построение сетевого графика в масштабе времени.	1/67		397			
	Методика расчета сетевого графика типа «вершины - события». Построение сетевого графика в масштабе времени.	1/68		398			
	Практическое занятие № 13. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события»	1/69		399			
	Практическое занятие № 13. Построение модели сетевого графика на заданный цикл работ. Расчет сетевого графика типа «вершины-события»	1/70		400			

	Практическое занятие № 14. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы»	1/71		401			
	Практическое занятие № 14. Расчет сетевого графика типа «вершины-работы»	1/72		402			
	Оптимизация сетевого графика.	1/73		403			
	Оптимизация сетевого графика.	1/74		404			
	Практическое занятие № 15. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика	1/75		405			
	Практическое занятие № 15. Построение сетевого графика в масштабе времени. Оптимизация сетевого графика	1/76		406			
	Строительный генеральный план (СГП). Назначение, виды и состав СГП.	1/77		407			
	Принципы проектирования СГП.	1/78		408			
	Исходные данные для проектирования СГП.	1/79		409			
	Методика проектирования строительных генеральных планов.	1/80		410			
	Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов	1/81		411			
	Опасные зоны на строительной площадке. Размещение на СГП монтажных машин и механизмов	1/82		412			
	Практическое занятие № 16. Выбор и привязка монтажных кранов	1/83		413			
	Практическое занятие № 16.	1/84		414			

	Выбор и привязка монтажных кранов						
	Практическое занятие № 17. Определение опасных зон на строй- генплане	1/85		415			
	Практическое занятие № 17. Определение опасных зон на строй- генплане	1/86		416			
	Размещение на СГП складских пло- щадок, дорог, временных зданий и сооружений.	1/87		417			
	Временные здания. Определение пе- речня бытовых и санитарно- гигиенических помещений, расчет площадей.	1/88		418			
	Практическое занятие № 18. Определение перечня и расчет пло- щадей временных бытовых и сани- тарно-гигиенических помещений для работников.	1/89		419			
	Практическое занятие № 18. Опре- деление перечня и расчет площадей временных бытовых и санитарно- гигиенических помещений для ра- ботников.	1/90		420			
	Проектирование временного водо- снабжения и электроснабжения строительной площадки.	1/91		421			
	Проектирование временного водо- снабжения и электроснабжения строительной площадки.	1/92		422			
	Назначение, виды и структура техно- логических карт и карт трудовых процессов	1/93		423			
	Назначение, виды и структура техно- логических карт и карт трудовых	1/94		424			

	процессов					
	Методика разработки технологических карт	1/95		425		
	Методика разработки технологических карт	1/96		426		
	Практическое занятие № 19. Разработка элементов технологических карт	1/97		427		
	Практическое занятие № 19. Разработка элементов технологических карт	1/98		428		
	Практическое занятие № 20. Разработка элементов технологических карт	1/99		429		
	Практическое занятие № 20. Разработка элементов технологических карт	1/100		430		
Курсовой проект	Содержание	50				12
	Введение в курсовое проектирование: цели, задачи, содержание, объём работы.	1/101		431		
	Изучение нормативно-технической документации в области разработки проекта производства работ.	1/102		432		
	Календарный план производства работ	1/103		433		
	Определение объёмов работ	1/104		434		
	Определение объёмов работ	1/105		435		
	Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации.	1/106		436		
	Выбор методов производства работ. Выбор средств малой механизации.	1/107		437		
	Определение трудоёмкости работ и потребности в машинах	1/108		438		

	Определение трудоёмкости работ и потребности в машинах	1/109		439			
	Определение трудоёмкости работ и потребности в машинах (составление калькуляции трудовых затрат и машинного времени)	1/110		440			
	Определение трудоёмкости работ и потребности в машинах (составление калькуляции трудовых затрат и машинного времени)	1/111		441			
	Выбор монтажного крана и оборудования	1/112		442			
	Выбор монтажного крана и оборудования	1/113		443			
	Разработка календарного плана	1/114		444			
	Разработка календарного плана	1/115		445			
	Расчет состава комплексной бригады	1/116		446			
	Расчет состава комплексной бригады	1/117		447			
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих)	1/118		448			
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения рабочих)	1/119		449			
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	1/120		450			
	Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график поступления на объект и расхода строительных конструкций, изделий и материалов)	1/121		451			

Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения строительных машин и механизмов)	1/122		452			
Построение графиков ресурсов на основе календарного плана (график движения строительных машин и механизмов)	1/123		453			
Операционный контроль качества.	1/124		454			
Операционный контроль качества.	1/125		455			
Расчёт технико-экономических показателей.	1/126		456			
Расчёт технико-экономических показателей.	1/127		457			
Технологическая карта	1/128		458			
Изучение типовых технологических карт на заданный вид работ	1/129		459			
Область применения технологической карты	1/130		460			
Организация и технология выполнения заданного вида работ	1/131		461			
Составление ведомости объёмов заданного вида работ	1/132		462			
Составление ведомости объёмов заданного вида работ	1/133		463			
Составление калькуляции трудовых затрат и машинного времени заданного вида работ	1/134		464			
Составление калькуляции трудовых затрат и машинного времени заданного вида работ	1/135		465			
Требования к качеству работ	1/136		466			
Пооперационный контроль качества заданного вида работ	1/137		467			

	Пооперационный контроль качества заданного вида работ	1/138		468			
	Определение потребности в конструкциях, материалах и полуфабрикатах.	1/139		469			
	Определение потребности в конструкциях, материалах и полуфабрикатах.	1/140		470			
	Составление ведомости машин, оборудования, приспособлений, инвентаря, инструментов.	1/141		471			
	Составление ведомости машин, оборудования, приспособлений, инвентаря, инструментов.	1/142		472			
	Разработка мероприятий по охране труда и технике безопасности при производстве работ на объекте	1/143		473			
	Разработка мероприятий по охране труда и технике безопасности при производстве работ на объекте	1/144		474			
	Оформление пояснительной записки	1/145		475			
	Выполнение графической части с использованием информационных технологий	1/146		476			
	Выполнение графической части с использованием информационных технологий	1/147		477			
	Подготовка к защите (составление заключений, доклада, подготовка к ответам на вопросы)	1/148		478			
	Защита курсового проекта	1/149		479			
	Защита курсового проекта	1/150		480			
	Консультации к экзамену по МДК.01.02	10 часов					

	Промежуточная аттестация - экзамен	6 часов					
Всего по МДК.01.02: объём образовательной нагрузки – 178 часов учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 150 часов самостоятельной работы – 12 часов							
Производственная практика (содержание в рабочей программе практики)		36					
Консультации к экзамену по ПМ.01		6 часов					
Промежуточная аттестация – экзамен по модулю		6 часов					
Всего по ПМ.01: объём образовательной нагрузки – 690 часов учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем – 480 часов самостоятельной работы – 52 часа							

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов и лабораторий:

№	Наименование
Кабинеты:	
1	строительных материалов и изделий
2	основ геодезии
3	проектирования зданий и сооружений
4	проектирования производства работ
Лаборатории	
1	испытания строительных материалов и конструкций
2	информационных технологий в профессиональной деятельности

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- стулья;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- стенды, комплект учебных пособий, схем, плакатов по всем темам профессионального модуля,
- коллекция образцов горных пород;
- коллекция минералов;
- шкала твердости минералов.
- стенды с арматурой трубопроводов;
- макеты стройплощадки;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- мультимедиа проектор;
- экран проекционный;
- модем;
- принтер;
- интерактивная доска;
- выход в сеть Интернет;
- видеофильмы и презентации по темам профессионального модуля

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочных мест по количеству обучающихся;
- доска классная;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- комплект лабораторного оборудования;

- образцы строительных материалов.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- принтер;
- модем;
- выход в сеть Интернет;

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий:

- 1) Барабанщиков Ю.Г., Строительные материалы и изделия: Учебник / М.: Издательский центр «Академия», 2015
- 2) Батиенков В.Т., Чернобровкин Г.Я. Технология и организация строительства. Управление качеством в вопросах и ответах: учебное пособие. Ростов-на/Д «Феникс», 2012
- 3) Буга П.Г. Гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания: Учебник для средних специальных учебных заведений. - Второе издание /Репринтное воспроизведение издания. - М.: ООО «ИД Альянс», 2014
- 4) Вильчик Н.П. Архитектура зданий: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2012 - (Среднее профессиональное образование).
- 5) Гаевой А.Ф., Усик С.А. Курсовое и дипломное проектирование. Промышленные и гражданские здания: учебное пособие – Подольск: Полиграф, 2014.
- 6) Георгиевский О.В. Единые требования по выполнению строительных чертежей. Спрв. пособие. – М.: Издательство «Архитектура-С», 2015
- 7) Долгун А.И. Строительные конструкции. Учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2015
- 8) Долгун А.И. Строительные конструкции. Практикум – М.: Издательский центр «Академия», 2015
- 9) Зинева Л.А. Нормы расхода материалов: земляные, бетонные, каменные работы. Учебник/ Ростов-на-Дону: «Феникс», 2012
- 10) Зинева Л.А. Справочник инженера-строителя. Расход материалов на общестроительные и отделочные работы. Учебник/ Ростов-на-Дону: «Феникс», 2012
- 11) Казаков Ю.Н., Рафальский Ю.Е. Новые зарубежные технологии. Санкт-Петербург: Издательский центр «ДЕАН», 2015.
- 12) Каталог «Железобетонные изделия и конструкции, выпускаемые предприятиями Самарской области». Выпуск 1. – Самара, 2013
- 13) Кутухтин Е.Г., Коробков В.А. Конструкции промышленных и сельскохозяйственных зданий и сооружений: Учеб. Пособие для техникумов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Архитектура – С, 2013

- 14) Николаевская И.А. Благоустройство территории. Учебное пособие. М.: «Архитектура-С», 2013
- 15) Павлова А.И. Сборник задач по строительным конструкциям: учебное пособие М.: ИНФРА-М, 201
- 16) Платов Н.А., Касаткина А.А. Основы инженерной геологии. Изд - 2-е перераб. и доп. - М.: ИНФРА-М, 2018
- 17) Погодина Т.М. Современные материалы. Справочное пособие. Санкт-Петербург: «ПРОФИ-ИНФОРМ», 2013
- 18) Попов Л.Н., Попов Н.Л., Лабораторные работы по дисциплине «Строительные материалы и изделия»: Учебное пособие/ М.: ИНФРА-М, 2015
- 19) Попов К.Н., Каддо М.Б., Строительные материалы и изделия: Учебник/ М.: Высшая школа, 2012
- 20) Самойлов В.С. Практическое пособие. Фундаменты. – М.: Аделант, 2016.
- 21) Сетков, В.И. «Строительные конструкции» [Текст]: учебник–М.: ИНФРА-М, 2015
- 22) Синянский И.А. Типология зданий и сооружений: учеб. Пособие для учреждений сред. проф. образования /И.А. Синянский, Н.И. Манешина – 5-е изд., перераб. И доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2012
- 23) Синянский И.А., Шелапутина Н.А. Благоустройство территории. Учебное пособие. МКАМС, М, 2012.
- 24) Синянский И.А., Шелапутина Н.А. Инженерная инфраструктура территорий. Учебное пособие. МКАМС, М., 2012.
- 25) Соколов Г.К., Технология и организация строительного производства: Учебник/ М.: Издательский центр «Академия», 2015
- 26) Степанов Б.А. Технология плотничных, столярных, стекольных и паркетных работ. – М.: Академия, 2013.
- 27) Терентьев О.М. Технология возведения зданий и сооружений. Ростов-на/Д «Феникс», 2012.
- 28) Терентьев О.М., Теличенко В. И. Технология строительных процессов-Ростов н /Д.: Феникс, 2012.
- 29) Тосунова М.И. Архитектурное проектирование: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.И. Тосунова, М.М. Гаврилова, - 5-е изд., стер. – М. Издательский центр «Академия», 2017. – 336 с.
- 30) Шерешевский И.А. Конструирование промышленных зданий и сооружений. Учеб. Пособие для студентов строительных специальностей. – М.: «Архитектура-С», 2012
- 31) Шерешевский И.А. Конструирование гражданских зданий. Учеб. Пособие для техникумов. – «Архитектура-С», 2012

Нормативные источники:

- 32) ГОСТ 21.101-97 Основные требования к проектной и рабочей документации.

- 33) ГОСТ 21.501-93 Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.
- 34) ГОСТ 22690-88 Бетоны. Определение прочности механическими методами неразрушающего контроля.
- 35) ГОСТ 10060.0-95 – ГОСТ 10060.4-95 Бетоны. Методы определения морозостойкости.
- 36) ГОСТ 4.212-80 Бетоны. Система показателей качества продукции. Строительство.
- 37) ГОСТ 10180-90 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам.
- 38) ГОСТ 379-95 Кирпич и камни силикатные. Технические условия.
- 39) ГОСТ 7025-91 Кирпич и камни керамические и силикатные. Методы определения водопоглощения, плотности и контроля морозостойкости.
- 40) ГОСТ 530-2007 Кирпич и камень керамические. Общие технические условия.
- 41) ГОСТ 28013-98 Строительные растворы. Общие технические условия.
- 42) ГОСТ 5802-86 Растворы строительные. Методы испытаний.
- 43) ГОСТ 31309-2005 Материалы строительные теплоизоляционные на основе минеральных волокон. Общие технические условия.
- 44) ГОСТ 16381-77 Материалы строительные теплоизоляционные. Классификация и общие технические требования.
- 45) ГОСТ 17177-94 Материалы и изделия строительные теплоизоляционные. Методы испытаний.
- 46) ГОСТ 31108-2003 Цементы общестроительные. Технические условия.
- 47) ГОСТ 30515-97 Цементы. Общие технические условия.
- 48) ГОСТ 5382-91 Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа.
- 49) ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия.
- 50) ГОСТ 9757-90 Гравий, щебень и песок искусственные пористые. Технические условия.
- 51) ГОСТ 11603-73 Древесина. Методы определения остаточных напряжений.
- 52) ГОСТ 13015-2003 Изделия железобетонные и бетонные для строительства. Общие технические требования.
- 53) ГОСТ 4.250-79 Строительство. Бетонные и железобетонные изделия и конструкции.
- 54) ГОСТ 13579-78 Блоки бетонные для стен подвалов. Технические условия.
- 55) ГОСТ 11701-84 Металлы. Методы испытаний.
- 56) ГЭСН 81-02-01-2001. Сборник №1. Земляные работы. – М.: Госстрой России, 2000.
- 57) ГЭСН 81-02-11-2001. Сборник №1. Полы. – М.: Госстрой России,

- 2000.
- 58) ГЭСН 81-02-06-2001. Сборник №6. Бетонные и железобетонные конструкции монолитные. – М.: Госстрой России, 2004.
 - 59) ГЭСН 81-02-07-2001. Сборник №7. Бетонные и железобетонные конструкции сборные. – М.: Госстрой России, 2000.
 - 60) ГЭСН 81-02-08-2001. Сборник №8. Конструкции из кирпича и блоков. – М.: Госстрой России, 2000.
 - 61) ГЭСН 81-02-09-2001. Сборник №9. Строительные металлические конструкции. – М.: Госстрой России, 2000.
 - 62) ГЭСН 81-02-10- 2001. Сборник №10. Деревянные конструкции. – М.: Госстрой России, 2000.
 - 63) ГЭСН 81-02-12-2001. Сборник №12. Кровли. – М.: Госстрой России, 2000.
 - 64) ГЭСН 81-02-15-2001. Сборник №15. Отделочные работы. – М.: Госстрой России, 2000.
 - 65) МДС 12-29.2006 Методические рекомендации по разработке и оформлению технологических карт.
 - 66) МДС 12-81.2007 Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ.
 - 67) Межгосударственный стандарт Единая система конструкторской документации.
 - 68) СП 48.13330.2011 Организация строительства. Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004
 - 69) СНиП 31-03-2001 Производственные здания.
 - 70) СНиП 2.07.01-89 Градостроительство.
 - 71) СНиП 2.08.01-89 Жилые здания.
 - 72) СНиП 2.08.02-89 Общественные здания.
 - 73) СНиП 2.09.04-87 Административные и бытовые здания.
 - 74) СНиП 3.01.03-84 Геодезические работы в строительстве.
 - 75) СНиП 2.03.11-88 Полы
 - 76) СНиП 2.09.03-85 Сооружения промышленных предприятий.
 - 77) СНиП 31-01-2003 Здания жилые.
 - 78) СНиП 2.01.01- 82 Строительная климатология и геофизика
 - 79) СНиП II-3-79* Строительная теплотехника
 - 80) СНиП 3.01.01-85 Организация строительного производства.
 - 81) СП 12-135-2003 Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда.
 - 81) СП 12-136-2002 Безопасность труда в строительстве. Решение по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.
 - 82) СП 49.13330. 2012 Безопасность труда в строительстве. СНиП 12.03.2001 «Безопасность труда в строительстве. Общие положения»

- 83) СНиП 12.04.2002 «Безопасность труда в строительстве. Строительное производство»
- 84) СНиП 11.-02-96. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения.
- 85) СНиП 2.01.02-85»Противопожарные нормы».
- 86) СНиП 1.04.03-85. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
- 87) СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.
- 88) СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений.
- 89) СП 15.13330.2012 Каменные и армокаменные конструкции
- 90) СП 16.13330.2017 Стальные конструкции
- 91) СП 20.13330.2016 Нагрузки и воздействия
- 92) СП 22.13330. 2016 Основания зданий и сооружений. Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-83
- 93) СП 24.13330.2011 Свайные фундаменты

Интернет-ресурсы:

- 94) Архитектурные конструкции [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://archkonstrukt.narod.ru/Index.html>
- 95) Всё о строительных материалах [Электронный ресурс]. – Режим доступа: 168
- 96) Дьячкова О.Н. Технология строительного производства . [Электронный ресурс] : учебное пособие/ Дьячкова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 117 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30015.html>.— ЭБС «IPRbooks
- 97) Железобетонные конструкции. [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Т.А. Журавская. — М. : ФОРУМ :ИНФРА-М, 2018. — 152 с. + Доп. материалы _Режим доступа: <http://www.znaniyum.com>].
- 98) Материалы для проектировщиков [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dwg.ru
- 99) Сайт ЦНИИСК им. Кучеренко[Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.cniisk.ru
- 100) Сетков В.И., Сербин Е.П. - Строительные конструкции. Расчет и проектирование [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.zodchii.ws/books/info-1076.html
- 101) Строительный портал « Бест-строй» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.best-stroy.ru/gost
- 102) Расчет строительных конструкций [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://saitinpro.ru/glavnaya/raschety/>
- 103) Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>

- 104) Юдина А.Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах (Производство земляных работ) . [Электронный ресурс] :учебное пособие/ Юдина А.Ф., Котрин А.Ф., Лихачев В.Д.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 90 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26880.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Освоение обучающимися профессионального модуля должно проходить в условиях созданной образовательной среды как в учебном заведении, так и в организациях соответствующих профилю специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Образовательное учреждение обязано ежегодно обновлять содержание программы профессионального модуля в части, установленной учебным заведением; содержание методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

Для закрепления знаний и формирования умений спланированы лабораторные и практические работы. Выполнение курсовых проектов рассматривается как вид учебной работы по профессиональному модулю и реализуется в пределах времени, отведенного на ее изучение.

Для приобретения практического опыта при изучении профессионального модуля планируется учебная и производственная практика, которые реализуются концентрированно в несколько периодов.

Учебная практика предполагает выполнение видов работ и направлена на:

- формирование у студентов практических профессиональных умений;
- приобретение первоначального практического опыта, для последующего освоения общих и профессиональных компетенций по избранной специальности;

Учебную практику планируется проводить в учебных кабинетах, лабораториях, на геодезическом полигоне образовательного учреждения. Учебная практика проводится преподавателями профессионального модуля и дисциплин профессионального цикла. Производственную практику планируется проводить в организациях по профилю специальности на основе договоров, заключаемых между образовательным учреждением и этими организациями.

Каждого обучающегося необходимо обеспечить:

- доступом к базам данных и библиотечным фондам печатных и электронных изданий основной и дополнительной учебной литературы по темам профессионального модуля, изданной за последние 5 лет;
- доступом к сети Интернет во время самостоятельной подготовки;
- доступом к справочно-библиографическим и периодическим изданиям;
- доступом для оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями и организациями;
- доступом к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет;

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин, как «Инженерная графика», «Техническая механика», «Основы электротехники», «Основы геодезии» должно предшествовать освоению данного модуля, а дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» изучается параллельно.

3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.6 настоящего ФГОС СПО (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет).

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии). Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.6 настоящего ФГОС СПО, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.6 настоящего ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

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

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по рабочей программе профессионального модуля, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ПК1.1 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	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора строительных материалов конструктивных элементов ограждающих конструкций; – обоснование выбора глубины заложения фундамента в зависимости от вида грунта; – обоснование выбора строительных конструкций для разработки строительных чертежей; – выполнение теплотехнического расчета ограждающих конструкций; – проектирование типовых узлов. 	<p>Оценка</p> <ul style="list-style-type: none"> - защиты практических работ; - контрольных работ по темам МДК; - выполнения тестовых заданий по темам МДК. - результатов выполнения практических работ во время учебной и производственной практики, - экзамен по МДК, - экзамен по модулю
ПК1.2 Выполнять расчеты и конструирование строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> – обоснование выбора конструкции в соответствии с расчетом действующих нагрузок; – построение расчетной схемы по конструктивной схеме; – выполнение статического расчета конструкций, проверка их несущей способности. 	
ПК1.3 Разрабатывать архитектурно-строительные чертежи с использованием средств автоматизированного проектирования	<ul style="list-style-type: none"> – выполнение проектной документации в соответствии с ЕСКД; – выполнение чертежей планов, фасадов, разрезов, узлов генпланов гражданских и промышленных зданий с использованием информационных технологий. 	
ПК 1.4 Участвовать в разработке проекта производства работ с применением информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – определение номенклатуры и осуществление расчета 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; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – разработка графиков эксплуатации (движения) строительной техники, машин и механизмов в соответствии с производственными заданиями и календарными планами производства строительных работ на объекте капитального строительства; – выполнение расчетов линейных и сетевых графиков, проектирования строительных генеральных планов; – разработка графиков потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям; – выполнение строительных чертежей применением информационных технологий; – выполнение графического обозначения материалов и элементов конструкций; – соблюдение требований нормативно-технической документации при оформлении строительных чертежей; – определение состава и расчёта показателей использования трудовых и материально-технических ресурсов; – заполнение унифицированных форм плановой документации распределения ресурсов при производстве строительных работ; – определение перечня необходимого обеспечения работников бытовыми и санитарно-гигиеническими помещениями; – составление и описание работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ; – разработка и согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства; – разработка карт технологических и трудовых процессов; – соблюдение технологической последовательности производства работ и требований охраны труда, техники безопасности на объекте капитального строительства. 	
--	--	--

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.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1	2	3
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам Экзамен по модулю
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе общечеловеческих ценностей.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержание необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	- использование законодательных и нормативно-правовых актов при планировании предпринимательской деятельности в строительной отрасли; - планирование предпринимательской деятельности в профессиональной сфере.	