



Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений разработана для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования

Организация разработчик: КГБПОУ «Канский политехнический колледж»

Разработчики: Рукосуева Н.А., преподаватель  
Владимилова О.В., преподаватель  
Быкасова Л.В., преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1 Паспорт рабочей программы профессионального модуля .....</b>	<b>4</b>
1.1 Область применения рабочей программы .....	4
1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы .....	4
1.3 Требования к результатам освоения профессионального модуля .....	4
<b>2 Структура и содержание профессионального модуля .....</b>	<b>8</b>
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы .....	8
2.2 Содержание профессионального модуля.....	10
2.3 Тематический план профессионального модуля .....	11
<b>3 Условия реализации программы профессионального модуля.....</b>	<b>31</b>
3.1 Требования к материально-техническому обеспечению .....	31
3.2 Информационное обеспечение обучения .....	32

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений является частью основной профессиональной образовательной программы и разработана на основании требований ФГОС СПО для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

## 1.2 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений входит в профессиональный цикл.

## 1.3. Требования к результатам освоения профессионального модуля

Освоение содержания профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

Результаты освоения профессионального модуля (Наименование ОК и ПК согласно ФГОС СПО)	Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и	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; требования к элементам конструкций здания, помещения и общего имущества многоквартирных жилых домов, обусловленных необходимостью их доступности и соответствия особым потребностям инвалидов; -принципы проектирования схемы	Устный опрос, тестирование, экспертная оценка на практическом занятии и курсовом проектировании, доклады. Экзамен по МДК.01.01; экзамен по МДК,01.02. Презентации, анализ портфолио; дифференцированный зачет по учебной практике (УП.01.01); дифференцированный зачет по производственной практике (ПП.01.01).

<p>личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и</p>	<p>планировочной организации земельного участка;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности выполнения строительных чертежей;</li> <li>- графические обозначения материалов и элементов конструкций;</li> <li>- требования нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей;</li> <li>- способы и методы планирования строительных работ (календарные планы, графики производства работ);</li> <li>- виды и характеристики строительных машин, энергетических установок, транспортных средств и другой техники;</li> <li>- 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;</li> <li>- графики потребности в основных строительных машинах, транспортных средствах и в кадрах строителей по основным категориям.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять глубину заложения фундамента;</li> <li>- выполнять теплотехнический расчет ограждающих конструкций;</li> <li>- подбирать строительные конструкции для разработки архитектурно-строительных чертежей;</li> </ul>	<p>Экзамен квалификационный</p>
--	---	---------------------------------

<p>укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках 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</p>	<p>-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;  -читать проектно-технологическую документацию;  -пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;  -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.  Иметь практический опыт:</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>-подбора строительных конструкций и материалов, разработки узлов и деталей конструктивных элементов зданий;</li><li>-выполнения расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований;</li><li>-разработки архитектурно-строительных чертежей;</li><li>-составления и описания работ, спецификаций, таблиц и другой технической документации для разработки линейных и сетевых графиков производства работ;</li><li>-разработки и согласования календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства;</li><li>разработки карт технологических и трудовых процессов</li></ul>	
--	--	--

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по семестрам	
		3 семестр	4 семестр
<b>Трудоемкость профессионального модуля (всего)</b>	554	188	366
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	338	176	162
в том числе:			
лабораторные занятия	20	20	-
практические занятия	78	22	56
курсовое проектирование	100	50	50
консультации	4	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	18	6	12
Учебная практика УП.01.01	144		144
Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01	36		36
<b>Промежуточная аттестация</b>	18	6	12
<b>Форма промежуточной аттестации</b>		Э	Э, ДЗ, ДЗ, Эк
в т.ч.:			
<b>МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>	188	188	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	176	176	
в том числе:			
теоретические занятия	82	82	
практические занятия	22	22	
лабораторные занятия	20	20	
курсовое проектирование	50	50	
консультации	2	2	
Самостоятельная работа обучающегося	6	6	
Промежуточная аттестация по МДК 01.01	6	6	
Форма промежуточной аттестации	Э	Э	

<b>МДК.01.02 Проект производства работ</b>	180		180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	162		162
в том числе:			
- теоретические занятия	54		54
- практические занятия	56		56
- курсовое проектирование	50		50
- консультации	2		2
Самостоятельная работа обучающегося	12		12
Промежуточная аттестация по МДК 01.02	6		6
Форма промежуточной аттестации	Э		Э
<b>Учебная практика УП.01.01</b>	144		144
Форма промежуточной аттестации	ДЗ		ДЗ
<b>Производственная практика ПП.01.01</b>	36		36
Форма промежуточной аттестации	ДЗ		ДЗ
<b>Промежуточная аттестация по ПМ.01</b>	6		6
Форма промежуточной аттестации	Эк		Эк

## 2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса					Промежуточная аттестация	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			
<i>ПК1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК1.4</i>	МДК. 01.01 Проектирование зданий и сооружений	188	176	42	50	6	3	6	-	-
<i>ПК 1.4</i>	МДК. 01.02 Проект производства работ	180	162	56	50	12	-	6	-	-
<i>ПК 1.1, ПК1.2, ПК 1.3, ПК 1.4</i>	Учебная практика УП.01.01, часов	144							144	-
<i>ПК 1.1, ПК 1.2., ПК 1.3, ПК 1.4</i>	Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01, часов	36								36
<i>ПК1.1, ПК 1.2, ПК1.3, ПК1.4</i>	Промежуточная аттестация по ПМ.01	6						6		
	Всего	554	338	98	100	18	3	18	144	36

### 3 Тематический план профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений

наименование профессионального модуля

№ уро ка	Наименование разделов и тем	Учебная нагрузка обучающихся (час.)		Активные формы проведения занятий	Технические средства обучения	Домашнее задание (основная и дополнительная литература)	Внеаудиторная самостоятельная работа студента	Результаты освоения профессионального модуля (ОК, ПК, ДПК)
		очная форма обучения						
		ауд.	само ст.					
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>3 семестр</b>								
	<b>МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений</b>	<b>174</b>	<b>6</b>					
	<b>Тема 1 Инженерно-геологические исследования строительной площадки</b>	<b>8</b>	<b>-</b>					ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09
1	Общие сведения о минералах и горных породах	2 часа урок		Вводная лекция		[5] с.29-34		
2	Классификация горных пород по происхождению	2 часа урок		Лекция-диалог		[5] с.47-76		
3	<b>П/р 1</b> Построение геологического разреза	2 часа практич. занятие		Урок-практикум	Чертежный инструмент			
4	<b>Л/р 1</b> Изучение горных пород по коллекциям и учебным пособиям	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием				
	<b>Тема 2 Строительные материалы и изделия</b>	<b>62</b>	<b>3</b>					ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.07, ОК.09, ПК1.1
5	Введение. Физические свойства строительных материалов.	2 часа урок		Вводная лекция		[2] с.7-20		

6	Механические и специальные свойства строительных материалов	2 часа урок		Лекция-диалог		[2] с.21-34		
7	<b>П/р 2</b> Определение основных свойств строительных материалов	2 часа практич. занятие		Решение задач по индивидуальным заданиям	калькуляторы	Закончить решение задачи		
8	<b>Л/р 2</b> Определение свойств строительных материалов	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование			
9	Строение древесины, свойства. Материалы и изделия из древесины	2 часа урок	1 час	Лекция-диалог			Изучение способов защиты древесины от разрушения и возгорания	
10	Материалы и изделия из природного камня.	2 часа урок		Лекция-диалог				
11	Общие сведения. Стеновые керамические материалы и изделия	2 часа урок		Лекция-диалог				
12	Керамические облицовочные изделия	2 часа урок		Лекция-диалог				
13	<b>П/р 3</b> Определение расхода глины и выхода керамических изделий	2 часа практич. занятие		Решение задач по индивидуальным заданиям	калькуляторы	Закончить решение задачи		
14	<b>Л/р 3</b> Оценка качества керамического кирпича.	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование	Повторить тему 1.4		
15	Стекло. Виды листового стекла. Изделия на основе стекла.	2 часа урок		Лекция-диалог		[2] с.67-75		
16	Общие сведения о металлах. Черные металлы. Свойства металлов.	2 часа урок	1 час	Лекция-диалог		[8] с.131-153	Изучение способов защиты металлов от	

							коррозии	
17	Цветные металлы и сплавы. Изделия из металлов	2 часа урок		Лекция-диалог				
18	Основные сведения и классификация минеральных вяжущих веществ. Строительная известь.	2 часа урок		Лекция-диалог		[2] с.209-214		
19	<b>П/р 4</b> Определение выхода комовой извести, расхода известняка	2 часа практич. занятие		Решение задач по индивидуальным заданиям	калькуляторы	Закончить решение задачи		
20	<b>Л/ р 4</b> Испытание строительной извести.	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование			
21	Гипсовые вяжущие вещества. Гидравлические вяжущие вещества.	2 часа урок		Лекция-диалог		[2] с.202-207		
22	<b>Л/ р 5</b> Испытание строительного гипса.	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование			
23	Строительные растворы. Свойства и виды строительных растворов.	2 часа урок		Лекция-диалог		[8] с.266, с.269-273		
24	<b>Л/ р 6</b> Определение свойств раствора и растворной смеси.	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование	Повторить тему 1.8		
25	Основные сведения о бетоне. Материалы для тяжелого бетона.	2 часа урок		Лекция-диалог		[8] с.209-228		
26	Свойства бетонов и бетонных смесей. Проектирование состава бетона.	2 часа урок	1 час	Лекция-диалог		[8] с.228-234	Характеристик и специальных видов бетонов.	
27	<b>Л/ р 7</b> Определение свойств мелкого и крупного заполнителей.	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование			
28	<b>Л/р 8</b> Определение гранулометрического состава крупного заполнителя.	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование			

29	<b>Л/ р 9</b> Расчет состава бетона. Определение свойств бетона.	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование			
30	<b>Л/ р 10</b> Приготовление пробных замесов. Определение свойств бетонной смеси.	2 часа лабор. работа		Работа с лабораторным оборудованием	лабораторное оборудование			
31	<b>П/р 5</b> Расчет номинального и производственного состава бетона.	2 часа практич. занятие		Решение задач по индивидуальным заданиям	калькуляторы	Закончить решение задачи		
32	Общие сведения о железобетоне. Классификация железобетонных и бетонных изделий.	2 часа урок		Лекция-диалог		[12] с.260-267		
33	Гидроизоляционные, кровельные и герметизирующие материалы.	2 часа урок		Урок-практикум		Повторить тему 1.11		
34	Строительные материалы и изделия на основе полимеров	2 часа урок		Лекция-диалог				
35	Теплоизоляционные материалы. Акустические материалы	2 часа урок		Лекция-диалог				
	<b>Тема 3 Проектирование зданий</b>	<b>42</b>	-					ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1, ПК1.3
36	Виды зданий и требования к ним. МКРС.	2 часа урок		Вводная лекция		[1] с.7, с.16-30		
37	Основные конструктивные элементы зданий	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.31-38		
38	<b>П/р 6</b> Изучение привязок	2 часа практич. занятие		Урок-практикум	Чертежный инструмент	Повторить тему 1.1		
39	Основания зданий и сооружений	2 часа урок		Лекция-диалог		[1] с.38-42		
40	Виды фундаментов. Конструкции ленточных фундаментов.	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с. 42-47		

41	Свайные и столбчатые фундаменты. Детали фундаментов	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.47-58		
42	<b>П/р 7</b> Выполнение фрагмента плана ленточного фундамента	2 часа практич. занятие		Урок- практикум	Чертежные инструменты	Разработка фрагмента плана		
43	Стены, требования к ним. Кирпичные и облегченные стены Элементы стен.	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.58-61		
44	Стены из мелких бетонных блоков и панелей	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.65-66		
45	<b>П/р 8</b> Теплотехнический расчет кирпичных стен	2 часа практич. занятие		Урок- практикум	Калькулятор	Выполнить расчет стены, [15]		
46	Конструкции покрытий и перекрытий.	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1]с.75-81		
47	Конструкции полов. Окна и двери	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.98-106		
48	Крыши и их конструкции.	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.106-118		
49	Совмещенные крыши. Водоотвод	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.119-126		
50	<b>П/р 9</b> Теплотехнический расчет покрытия с холодным чердаком	2 часа практич. занятие		Урок- практикум	Калькулятор	Завершить расчет покрытия,[15]		
51	Лестницы	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.126-134		
52	Виды промышленных зданий. Классификация и конструктивные схемы промышленных зданий	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.175-181, с.187-193		
53	Фундаменты и фундаментные балки	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.193-197		

54	Железобетонный каркас. Пространственная жесткость железобетонного каркаса Фахверк.	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.198-211		
55	Покрытия промышленных зданий. Фонари	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.246-252, с.256-262		
56	Генеральный план. Благоустройство территорий	2 часа урок		Интерактивная лекция	Экран, проектор	[1] с.131-144		
	<b>Тема4 Основы проектирования строительных конструкций</b>							ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.2
57	Общие сведения о строительных конструкциях. Предельные состояния.	2 часа урок		Вводная лекция		[6] с.9-16		
58	Нагрузки и воздействия.	2 часа урок		Лекция-диалог		[6] с.29-35		
59	<b>П/р 10</b> Сбор нагрузок на 1м <sup>2</sup> покрытия, перекрытия.	2 часа практич. занятие		Урок- практикум				
60	Расчет строительных конструкций, работающих на сжатие и изгиб	2 часа урок		Лекция-диалог		[6] с.43-51, 92-104		
61	<b>П/р 11</b> Марки, классы, расчетные сопротивления бетона и арматуры	2 часа практич. занятие		Урок- практикум				
62	Основные принципы расчёта фундаментов	2 часа урок		Лекция-диалог		[6] с.207-218		
	<b>Часть 3 Курсовой проект</b>	<b>50</b>	<b>3</b>					ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК1.1, ПК1.3
63	Выдача заданий на курсовой проект	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Изучить задание		
64	Изучение конструктивной схемы здания	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Изучить конструктивну ю схему		

		.				здания		
65	Подбор конструкций. План этажа	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Выполнить план этажа, [9]		
66	Выполнение плана этажа	2 часа курсовое проекти.		Консультация	Компьютер	Выполнить план этажа		
67	Выполнение плана этажа	2 часа курсовое проектир	1 час	Консультация	Компьютер	Выполнить план этажа	Выполнение плана этажа	
68	Подбор фундаментов. Выполнение плана фундаментов	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Работа с нормативной и справочной литературой		
69	Расчет глубины заложения фундаментов	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Работа с нормативной и справочной литературой		
70	Выполнение планов перекрытия, кровли	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Выполнить планы		
71	Выполнение разреза	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Выполнить разрез		
72	Выполнение разреза	2 часа курсовое проектир	1 час	Консультация	Компьютер	Завершить разрез	Выполнение разреза	
73	Выполнение фасада	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Выполнить фасад		
74	Выполнение фасада	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Завершить фасад		

75	Выполнение конструктивных узлов	2 часа курсовое проектир	1 час	Консультация	Компьютер	Завершить узлы	Выполнение конструктивны х узлов	
76	Теплотехнический расчет стен	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Выполнить расчет, [11]		
77	Теплотехнический расчет стен	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Завершить расчет, [11]		
78	План перемычек	2 часа курсовое проекти.		Консультация	Компьютер	Доработать план		
79	Ведомость перемычек	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Доработать ведомость		
80	Теплотехнический расчет покрытия	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Выполнить расчет, [11]		
81	Теплотехнический расчет покрытия	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Завершить расчет, [11]		
82	Составление спецификации индустриальных изделий	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Составить спецификацию индустриальн ых изделий		
83	Выполнение плана полов. Экспликация полов	2 часа курсовое проектир	2 часа	Консультация	Компьютер	Выполнить план полов, экспликацию полов		
84	Разработка генплана	2 часа курсовое проектир		Консультация	Компьютер	Доработать чертеж		
85	Доработка чертежей проекта	2 часа курсовое		Консультация	Компьютер	Оформление чертежей		

		проектир						
86	Оформление пояснительной записки	2 часа курсовое проекти.		Консультация	Компьютер	Оформление пояснительной записки		
87	Защита курсового проекта	2 часа курсовое проектир						
	<b>Курсовой проект</b>	<b>50</b>	<b>10</b>	<p><b>Курсовой проект по МДК.01.01 Проектирование зданий и сооружений</b> должен отражать область применения строительных материалов и изделий, конструктивные системы и решения частей зданий, принцип назначения глубины заложения фундамента, конструктивные решения фундаментов и ограждающих конструкций, основные узлы сопряжений конструкций зданий, согласно требованиям нормативно-технической документации на проектирование и оформление строительных чертежей с применением автоматизированного программного обеспечения.</p> <p>Разделы курсового проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Введение: актуальность, цели и задачи проекта;</li> <li>- Характеристика проектируемого здания: описание функционального процесса, классификация зданий по долговечности, огнестойкости, эвакуация людей;</li> <li>- Объемно планировочное решение: конфигурация здания в плане, его параметры, число этажей, их высота, наличие подвалов, описание конструктивной схемы, обеспечение пространственной жесткости;</li> <li>- Теплотехнический расчет элементов ограждающих конструкций здания;</li> <li>- Конструктивное решение здания: краткое описание конструктивных элементов;</li> <li>- Отделка здания: наружная и внутренняя отделка здания;</li> <li>- Инженерное оборудование здания: описание санитарно-технического оборудования: отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, газоснабжения, электротехнических устройств, слаботочных устройств — радиодиффузии, телевидения, телефонизации;</li> <li>- Описание генплана: описание застройки площадки, стоянки автомобилей или другого транспорта, ограждение территории, наличие автодорог и озеленения, сети инженерного оборудования, роза ветров;</li> <li>- Техничко-экономические показатели проекта: полезная площадь, рабочая площадь, площадка застройки, строительный объем здания, сметная стоимость</li> </ul>				

				строительства, стоимость оборудования, стоимость СМР, общая трудоемкость в чел. днях, стоимость 1м <sup>2</sup> , 1м <sup>3</sup> , планировочный коэффициент, объемный коэффициент; - Список источников.				
<b>4 семестр</b>								
	<b>МДК 01.02 Проект производстваработ</b>	<b>162</b>	<b>1 2</b>					ОК 1 – ОК 7, ОК 9, ПК 1.4
	<b>Тема 1.1 Проектирование производства работ и организации строительства</b>	<b>6</b>	<b>-</b>					ОК 1 – ОК 7, ОК 9, ПК 1.4
1	Основные принципы организации строительства	2	-	Вводная лекция	-	[3] с. 368 – 372	-	
2	Работы, предшествующие строительству	2	-	Проблемная лекция	-	Конспект	-	
3	Проектно - технологическая документация. Согласование, экспертиза и утверждение проектно - сметной документации	2	-	Лекция-диалог	-	[3] с. 372 – 377	-	
	<b>Тема 1.2 Поточная организация строительства</b>	<b>6</b>	<b>-</b>					ОК 1 – ОК 7, ОК 9, ПК 1.4
4	Поточная организация строительства. Разновидности строительных потоков и их параметры	2	-	Лекция-диалог	Экран, проектор	[3] с. 378 – 390	-	
5	<b>П/з 1</b> Проектирование потоков	2	-	Урок-практикум	Счетная техника	Решение ситуационных задач	-	
6	<b>П/з 2</b> Проектирование потоков	2	-	Урок-практикум	Счетная техника	Решение ситуационных задач	-	
	<b>Тема 1.3 Сетевое и календарное планирование</b>	<b>20</b>	<b>-</b>					ОК 1, ОК7, ОК 9 ПК 1.4

7	Сетевое планирование и управление. Принципы построения сетевых графиков	2	-	проблемная лекция	Экран, проектор	[3] с. 402 - 417	-	
8	<b>П/з 3</b> Построение сетевых графиков	2	-	Урок-практикум	Счетная техника	Решить сетевые модели,	-	
9	<b>П/з 4</b> Расчет параметров сетевых графиков	2	-	Урок-практикум	Счетная техника	Построить циклограммы	-	
10	Назначение, виды и состав календарных планов	2	-	Лекция-диалог	Экран, проектор	[3] с. 390 - 401	-	
11	<b>П/з 5</b> Правила проектирования календарного плана	2	-	Урок-практикум	-	Выучить правила проектирования календарного плана, [13]	-	
12	<b>П/з 6</b> График движения рабочих	2	-	Урок-практикум	ПК	Построить график движения рабочих	-	
13	<b>П/з 7</b> Графики работы строительных машин, механизмов и расходования материальных ресурсов	2	-	Урок-практикум	ПК	Составить перечень используемых строительных машин, механизмов, материальных ресурсов	-	
14	<b>П/з 8</b> Разработка расчетной части объектного календарного плана	2	-	Урок-практикум	ПК	Выполнить календарный план, [13]	-	
15	<b>П/з 9</b> Разработка графической части объектного календарного плана	2	-	Урок-практикум	ПК	Завершить календарный план, [13]	-	
16	<b>П/з 10</b> Конкурс на лучшую модель календарного плана	2	-	Урок-практикум	ПК	Повторить тему 1.3	-	
	<b>Тема 1.4 Строительный генеральный план</b>	<b>30</b>	-					ОК 1 – ОК 7, ОК 9 ПК 1.4

17	Назначение, виды и содержание стройгенпланов	2	-	Лекция-диалог	Экран, проектор	[7] с. 430 – 444	-	
18	<b>П/з 11</b> Размещение машин и механизмов	2	-	Урок- практикум	ПК	Дорешать ситуационные задачи	-	
19	<b>П/з 12</b> Внутрипостроечные дороги	2	-	Урок- практикум	ПК	Дорешать ситуационные задачи	-	
20	<b>П/з 13</b> Временные здания	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
21	<b>П/з 14</b> Приобъектные склады	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
22	<b>П/з 15</b> Расчет временных зданий	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
23	<b>П/з 16</b> Расчет приобъектных складов	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
24	<b>П/з 17</b> Временное водоснабжение, канализация	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
25	<b>П/з 18</b> Электроснабжение строительной площадки	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
26	<b>П/з 19</b> Расчет временного водоснабжения	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
27	<b>П/з 20</b> Расчет электроснабжения стройплощадки	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
28	<b>П/з 21</b> Расчет элементов стройгенплана	2	-	Урок- практикум	Счетная техника	Дорешать ситуационные задачи, [13]	-	
29	<b>П/з 22</b> Правила разработки стройгенплана	2	-	Урок- практикум	-	Выучить правила	-	

						стройгенплана, [13]		
30	П/з 23 Порядок разработки стройгенплана	2	-	Урок- практикум	-	Конспект	-	
31	П/з 24 Конкурс на лучшую модель стройгенплана	2	-	Урок- практикум	ПК	вторить тему1.4	-	
	<b>Тема 1.5 Организация геодезических работ на стройплощадке</b>	<b>8</b>	<b>-</b>					
32	Геодезические работы при возведении зданий	2	-	Лекция-диалог	Кодоскоп	[3] с. 418 – 430, составить тесты, кроссворды по теме 1.5	-	
33	П/з 25 Геодезическая разбивка осей здания	2	-	Урок- практикум	Геодезическое оборудование	Конспект	-	
34	П/з 26 Геодезическое обеспечение при строительстве нулевого цикла здания	2	-	Урок- практикум	Геодезическое оборудование	Конспект	-	
35	П/з 27 Геодезическое обеспечение при строительстве надземного цикла здания	2	-	Урок- практикум	Геодезическое оборудование	Конспект	-	
	<b>Тема 1.6 Приемка в эксплуатацию строительных объектов</b>	<b>4</b>	<b>-</b>					
36	Органы контроля за качеством строительства. Контроль качества строительства	2	-	Лекция-диалог	-	[3] с. 460 - 462	-	
37	Приемка в эксплуатацию строительных объектов	2	-	Лекция-диалог	-	[3] с. 462 - 468	-	
	<b>Тема 1.7 Объемы строительно - монтажных работ (СМР)</b>	<b>12</b>	<b>4</b>					
38	Правила подсчета объемов работ по нулевому циклу и остову здания	2	-	Проблемная лекция	-	Подсчитать объемы работ по комнате, квартире, [14]	-	
39	Правила подсчета объемов кровельных и отделочных работ	2	-	Проблемная лекция	-	Изучить правила подсчета объемов работ, [14]	-	

40	Подсчет объемов работ по нулевому циклу	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект, [14]	Решение ситуационных задач	
41	Подсчет объемов работ по остову здания	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект, [14]	Решение ситуационных задач	
42	Подсчет объемов по кровельным и плотничным работам	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект, [14]	Решение ситуационных задач	
43	Подсчет объемов по отделочным работам	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект, [14]	Решение ситуационных задач	
	<b>Тема 1.8 Трудозатраты рабочего и машинного времени</b>	<b>18</b>	<b>8</b>					ОК 1 – ОК 7, ОК 9 ПК 1.4
44	Составление ведомости трудозатрат на земляные работы	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	Решение ситуационных задач	
45	Составление ведомости трудозатрат на производство бетонных и железобетонных работ	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	Решение ситуационных задач	
46	Составление ведомости трудозатрат на выполнение монтажных работ	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	Решение ситуационных задач	
47	Составление ведомости трудозатрат на выполнение каменных работ	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	Решение ситуационных задач	
48	Составление ведомости трудозатрат при возведении чердачной крыши	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	Решение ситуационных задач	
49	Составление ведомости трудозатрат на производство кровельных работ (при совмещенной кровле)	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	Решение ситуационных задач	
50	Составление ведомости трудозатрат на выполнение плотничных работ	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	Решение ситуационных задач	
51	Составление ведомости трудозатрат на выполнение отделочных работ	2	1	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	Решение ситуационных задач	
52	Составление ведомости трудозатрат на	2	-	Лекция-диалог	-	Завершить расчет, конспект	-	

	выполнение отделочных работ							
	<b>Тема 1.9 Трудозатраты на выполнение специальных работ</b>	<b>6</b>	-					ОК 1 – ОК 7, ОК 9 ПК 1.4
53	Определение трудозатрат на выполнение специальных работ	2	-	Лекция-диалог	-	Оформить расчеты в ПЗ	-	
54	<b>П/з 28</b> Составление ведомости трудозатрат на выполнение специальных работ	2	-	Урок-практикум	-			
55	Контрольно - зачетный урок	2	-	Контроль знаний	-	[3] с. 468	-	
	<b>Курсовой проект</b>	<b>50</b>	-					ОК 1 – ОК 7, ОК 9 ПК 1.4
56	Выдача задания на курсовое проектирование	2	-	Консультация	-	Выполнить расчеты объемов работ	-	
57	Объемы работ по зданию	2	-	Консультация	ПК	Оформить раздел 1 ПЗ	-	
58	Выбор землеройных механизмов по ТЭП	2	-	Консультация	ПК	Закончить расчеты, оформить ПЗ	-	
59	Выбор грузоподъемных механизмов по ТЭП	2	-	Консультация	ПК	Закончить расчеты, оформить ПЗ	-	
60	Выбор "тяжелого" крана	2	-	Консультация	ПК	Закончить расчеты, оформить ПЗ, [13,15]	-	
61	Выбор "легкого" крана	2	-	Консультация	ПК	Закончить расчеты, оформить ПЗ, [13,15]	-	
62	Трудозатраты на возведения здания	2	-	Консультация	ПК	Закончить расчеты, оформить ПЗ	-	
63	Проектирование последовательности работ в календарном плане	2	-	Консультация	ПК	Составить последовательность выполнения работ для КП	-	

64	Проектирование календарного плана	2	-	Консультация	ПК	Составить последовательность выполнения работ для КП	-	
65	Разработка элементов объектного календарного плана	2	-	Консультация	ПК	Заполнить таблицу (расчетную часть) КП	-	
66	Расчет календарного плана	2	-	Консультация	ПК	Выполнить календарный план в черновике	-	
67	Проектирование календарного плана	2	-	Консультация	Счетная техника	Закончить проектирование календарного плана в черновике	-	
68	Оформление чертежа календарного плана	2	-	Консультация	ПК	Оформить чертеж КП	-	
69	Построение графика движения рабочих	2	-	Консультация	ПК	Построить график движения рабочих на чертеже	-	
70	Расчет элементов стройгенплана: временные здания	2	-	Консультация	Счетная техника	Закончить расчеты, оформить ПЗ	-	
71	Расчет приобъектных складов	2	-	Консультация	Счетная техника	Закончить расчеты, оформить ПЗ	-	
72	Расчет временного водоснабжения	2	-	Консультация	Счетная техника	Закончить расчеты, оформить ПЗ	-	
73	Расчет электроснабжения	2	-	Консультация	Счетная техника	Закончить расчеты, оформить ПЗ	-	
74	Проектирование стройгенплана. Охрана окружающей среды	2	-	Консультация	-	Вычертить стройгенплан на черновике	-	
75	Компановка чертежа стройгенплана	2	-	Консультация	ПК	Разработка чертежа стройгенплана	-	

						черновике			
76	Разработка чертежа стройгенплана	2	-	Консультация	ПК	Завершить чертеж стройгенплана черновике	-		
77	Проектирование стройгенплана	2	-	Консультация	ПК	Разработка чертежа стройгенплана чистовике	-		
78	Оформление чертежа стройгенплана	2	-	Консультация	ПК	Завершить курсовой проект	-		
79	Консультация по оформлению курсового проекта	2	-	Консультация	ПК	Подготовить проект к сдаче и защите	-		
80	Защита курсового проекта	2	-	Консультация	Экран, проектор, ПК	Подготовиться к экзамену квалифика- ционному	-		
	<b>Курсовой проект</b>	<b>50</b>		<p><b>Курсовой проект по МДК.01.02 Проект производства работ</b> должен отражать специфику технологического проектирования, строительства отдельных строительных объектов, гражданских и промышленных зданий, организацию строительной площадки, ведение процесса строительства с соблюдением современных норм, требований охраны труда, окружающей среды пожарной безопасности.</p> <p>Разделы курсового проекта:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Введение: актуальность, цели и задачи проекта;</li> <li>- Основная часть: Организация и планирование строительства (подсчет объемов работ, выбор машин, определение трудозатрат и затрат машинного времени на общестроительные работы, определение трудозатрат на специальные работы, составление календарного плана, расчет автотранспорта на основные работы);</li> <li>- Технологическая часть: проектирование стройгенплана (расчет бытовых помещений, временного водопровода, приобъектных складов, временного электроснабжения, организация стройгенплана, мероприятия в период строительства по технике безопасности и пожарной безопасности, охране окружающей среды);</li> <li>- Графическая часть: выполнение чертежей календарного плана, стройгенплана в прикладном программном обеспечении;</li> </ul> <p style="text-align: right;">Список источников</p>					
	<b>Учебная практика УП.01.01</b>	<b>144</b>	-					ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09, ПК 1.1- ПК 1.4	

	<b>Подбор строительных конструкций и материалов с использованием средств BIM технологий, формирования видов представления данных информационной модели ОКС</b>	<b>54</b>						
1	Подбор конструкции и материала стены, чердачного перекрытия (покрытия), их теплотехнический расчет с использованием информационных программ	18		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
2	Подбор элементов наслонных стропил, вычерчивание стропильной системы AutoCAD	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
3	Подбор ленточных сборных фундаментов, вычерчивание в AutoCAD	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
4	Подбор сборных железобетонных перекрытий, вычерчивание в AutoCAD	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
	<b>Разработка узлов и деталей конструктивных элементов зданий с использованием средств автоматизированного проектирования</b>	<b>30</b>						
5	Разработка узлов цоколя зданий	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
6	Разработка карнизных узлов зданий	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
7	Разработка стыков и сопряжений конструктивных элементов	6		Урок-		Оформление		

	бескаркасных панельных зданий			практикум	Компьютер	отчета		
	<b>Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования</b>	<b>36</b>						
8	Разработка чертежа плана здания в AutoCAD	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
9	Разработка чертежа разреза здания в AutoCAD;	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
10	Разработка фасада здания, узлов в AutoCAD	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
	<b>Выполнение расчетов по проектированию строительных конструкций, оснований с использованием информационных профессиональных программ (ПК ЛИРА, ПК МОНОМАХ и др.)</b>	<b>24</b>						
11	Сбор нагрузок	6		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
12	Определение расчётного сопротивления грунта	6		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
13	Определение размеров подошвы и расчет армирования ленточного фундамента	6		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
14	Расчёт сборной железобетонной лестницы	6		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		

	<b>Производственная практика (по профилю специальности) ПП.01.01</b>	<b>36</b>						ОК.01, ОК.02, ОК.05, ОК.09 ПК 1.1 – ПК 1.4
1	Производственный инструктаж (по охране труда, пожарной безопасности, вводный, на рабочем месте). Знакомство со структурой проектной организации.	6						
2	Сбор, обработка и систематизация материала. Изучение и использование нормативной и справочной литературы.	6						
3	Разработка календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства	12		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
4	Согласование календарных планов производства строительных работ на объекте капитального строительства	6		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		
5	Разработка карт технологических и трудовых процессов	6		Урок-практикум	Компьютер	Оформление отчета		

## **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебных кабинетов:

- Проектирования зданий и сооружений;
- Строительных материалов и изделий;

Лаборатории:

- Информационных технологий в профессиональной деятельности;
- Испытания строительных материалов.

Оборудование учебного кабинета Проектирования зданий и сооружений и рабочих мест кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, электронная библиотека нормативной документации в строительстве, раздаточный материал.

Технические средства обучения: персональный компьютер, мультимедийный проектор, интерактивный комплекс.

Оборудование учебного кабинета Строительных материалов и изделий, реконструкции и эксплуатации зданий и рабочих мест кабинета: учебная мебель, классная доска, учебная литература, электронная библиотека нормативной документации в строительстве, методические указания для выполнения практических (курсовых) работ, раздаточный материал, образцы строительных материалов и изделий.

Оборудование лаборатории Испытания строительных материалов и количество рабочих мест в лаборатории: учебная и лабораторная мебель, методические указания для выполнения лабораторных работ, лабораторное оборудование:

- гидравлический пресс;
- разрывная машина;
- весы электронные;
- весы почтовые;
- сушильный шкаф;
- вибростол;
- дробилка;
- копер для трамбования образцов-кубов;
- вискозиметр Сутгарда,
- прибор Вика;
- конус Абрамсона;

- стандартный конус для определения подвижности растворной смеси;
- чаши для замеса раствора;
- лабораторная ванна;
- формы для изготовления образцов из строительного раствора и бетона;
- лабораторные сита;
- мерные цилиндры;
- термометры.

Оборудование лаборатории Информационных технологий в профессиональной деятельности и количество рабочих мест в лаборатории: учебная мебель, учебная литература, электронная библиотека нормативной документации в строительстве, раздаточный материал.

Технические средства обучения: персональный компьютер, прикладные программы для автоматизированного проектирования.

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие кабинета Проектирования зданий и сооружений и лаборатории Информационных технологий в профессиональной деятельности.

Базой практики являются:

- отделы ПТО строительных организаций выполняющие новое строительство;
- предприятия строительной индустрии.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

№ п/п	Наименование	Источник
<b>Основная литература</b>		
1	Вильчик Н.П. Архитектура зданий: Учебник / Н.П. Вильчик. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 319 с. — (Среднее профессиональное образование)	Электронная библиотечная система Znanium.com
2	Красовский П.С. Строительные материалы: учебное пособие/П.С. Красовский.-Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022.-256с.	Электронная библиотечная система <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
3	Соколов Г. К. Технология и организация строительства: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования / Г. К. Соколов. – 14-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия », 2022. – 528 с.	Электронная библиотечная система <a href="http://dik.academic.ru">dik.academic.ru</a>
4	Широкий Г.Т. Строительные материалы	Электронная библиотечная система

	и изделия: учеб.пособие/П.С. Широкий, М.Г. Бортницкая. – Минск:РИПО, 2020. -403с.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
5	Платов Н.А. Основы инженерной геологии: учебник/Н.А. Платов. 5-е изд., доп. – Москва: ИНФРА-М, 2023.- 190с.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
6	Сербин Е.П., Сетков В.И. Строительные конструкции: учебное пособие/Е.П. Сербин, В.И. Сетков.-Москва; РИОР:ИНФРА-М, 2022. -236с.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
7	Николаевская И.А. Благоустройство территорий. 4-е изд. -М.: «Академия», 2010.-272с.	Библиотека колледжа
8	Попов К.Н., Каддо М.Б.Строительные материалы и изделия. Учебник для 1студентов средних проф.учеб.заведений.-М.: Высш.шк., 2006.-440с.	Библиотека колледжа
9	Шерешевский И. А.Конструирование гражданских зданий: Учебное пособие/ И.А. Шерешевский - 2-е изд., перераб. – М.: «Архитектура-С» , 2014. – 176 с. (для техникумов)	Электронная библиотечная система <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>
10	<u>Строительные Нормы и Правила (СНиП)</u>	Электронная библиотечная система <a href="http://www.building-codes.ru/">http://www.building-codes.ru/</a>
11	Биляк О.В. Методическое пособие. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. - К.: гриф СибГТу, 2013. – 55 с.	Библиотека колледжа
12	Померанцева А.Г. Расчет размеров ленточных фундаментов. - К.: гриф СибГТу, 2013. – 27 с.	Библиотека колледжа
13	Померанцева А.Г., Быкасова Л.В. Методическая разработка для практических занятий, курсовых проектов, технологической части дипломных проектов. Подсчет объемов строительно-монтажных работ. - К.: гриф СибГТу, 2018. - 49 с.	Библиотека колледжа
14	Подсчет объемов строительно – монтажных работ. МР для практических занятий, курсовых проектов, технологической части дипломных проектов _/ авт. – сост. А. Г. Померанцева, Л. В. Быкасова. – Канск, 2018. – 49 с.	Библиотека колледжа
15	Станевский В.П. и др. Строительные краны.- Киев: Будивельник. 1984.- 240с	Библиотека колледжа
<b>Интернет-ресурсы</b>		

16	Противоветровая защита зданий	Режим доступа: <a href="http://dic.academic.ru/">http://dic.academic.ru/</a>
17	Стройконсультант: [Информационно – поисковая ситема]. М., 2006-2023:	Режим доступа: <a href="http://www.snip.ru/">http://www.snip.ru/</a>
18	Яндекс: [Информационно – поисковая ситема] .М.,2012 – 2023:	Режим доступа: <a href="http://browser.yandex.ru/#thankyou">http://browser.yandex.ru/#thankyou</a>
19	Строительный информационный портал	Режим доступа: <a href="http://www.stroitelstvo-new.ru/">http://www.stroitelstvo-new.ru/</a>