

**Приложение 6**  
к ОПОП-П по специальности  
08.02.01 «Строительство и эксплуатация  
зданий и сооружений»

**Дополнительный профессиональный блок**  
**по запросу работодателя**

**Некоммерческое партнерство «Управление строительства «Атомстройкомплекс»**

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский колледж технологий и предпринимательства»

2023 г.

## **Содержание**

**Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя**

**Раздел 2. Планируемые результаты освоения**

**дополнительного профессионального блока**

**Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока**

3.1. Учебный план

3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики

требований конкретного производства

3.3. Рабочая программа профессионального модуля

3.4. Рабочая программа учебной дисциплины

## **Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя**

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)	
		Основы управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта (Цифровой модуль)	Основы проектирования ландшафтных объектов
<b>16.151 Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве</b>			
ОТФ В Разработка и использование структурных элементов информационной модели ОКС на этапе его жизненного цикла	ТФ В/02.6	ПК 6.1	
<b>10.010 Ландшафтный архитектор</b>			
ОТФ А Выполнение проекта простых ландшафтных объектов	ТФ А/01.6 ТФ А/03.6 ТФ А/04.6		ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК.01 Системное мышление. Анализ информации и выработка решений	-	+	+	ОК 01 ОК 02 ОК 6 ОК 7
КК.02 Планирование и организация деятельности	-	+	+	ОК 01 ОК 02 ОК 07
КК.03 Ориентация на результат	-	+	+	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 7 ОК 8
КК.04 Построение отношений/ эффективная коммуникация	-	+	+	ОК 03 ОК 04 ОК 5 ОК 6 ОК 09
КК.05 Открытость новому	-	+	+	ОК 1 ОК 2 ОК 03 ОК 05 ОК 09

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

## Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01 Системное мышление. Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения, информационные технологии для выполнения профессиональных задач. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 02 Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат
КК 03 Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем
КК 04 Построение отношений/ эффективная коммуникация	Описание. Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.
КК 05 Открытость новому	Описание. Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным

	<p>задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.</p>
--	--

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

<b>Критерии выраженности</b>	<b>Уровень</b>
<p>Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.</p>	<p align="center">Уровень мастерства</p>
<p>Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.</p>	<p align="center">Уровень базовый</p>
<p>Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.</p>	<p align="center">Уровень ограниченной компетентности</p>

## Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

### 2.1. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Основы управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта (Цифровой модуль)	ПК 6.1. Участвовать в управлении процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта		<b>Навыки:</b>
		Н 6.1.01	Использования специализированных программ для информационного моделирования
			<b>Умения:</b>
		У6.1.01	Правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса
		У6.1.02	Применять современные экономико-математические методы
		У6.1.03	Выявлять цели и разрабатывать план реализации проекта
		У6.1.04	Предоставлять техническую поддержку строительных бригад и других вовлеченных в проект рабочих
		У6.1.05	Контролировать сроки выполнения проекта
		У6.1.06	Управлять Pilot-BIM-технологией, предупреждать ошибки
		У6.1.07	Работать с программой nanoCAD, 2d и 3d проектирование, внедрять BIM-стандарты
			<b>Знания:</b>
		З 6.1.01	Базовые понятия ключевых цифровых технологий
З 6.1.02	Основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий		

		3 6.1.03	Государственную политику, направленную на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики
		3 6.1.04	Цели, задачи, преимущества и основные принципы технологии Pilot-BIM
		3 6.1.05	BIM-стандарт компании (BIMST), BIM-требования для подрядчиков (BIMR)
		3 6.1.06	Основы проектирования
		3 6.1.07	Основы моделирования процессов и программирования
		3 6.1.08	Технические методы и подходы к работе в ПО для выполнения профильных задач в части BIM
		3 6.1.09	Типовые подходы к освоению нового ПО в рамках технологии BIM
		3 6.1.10	Передовые информационные источники по технологии BIM (интернет-ресурсы, литература, в т.ч. англоязычная)
		3 6.1.11	Правила внутреннего трудового распорядка и другие локальные нормативные акты, утвержденные в компании
Основы проектирования ландшафтных объектов	ПК 7.1. Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку объекта озеленения		<b>Навыки:</b>
		Н 7.1.01	Проведение ландшафтного анализа и предпроектной оценки ландшафтного объекта
			<b>Умения:</b>
		У 7.1.01	составлять предпроектный план, эскиз и генплан ландшафтного объекта
			<b>Знания:</b>
		3 7.1.01	гидрологические условия, геологические и почвенные характеристики объекта
	3 7.1.02	современные стили ландшафтного дизайна	
		ПК 7.2. Выполнять проектные	
		Н 7.2.01	Выполнения проектных чертежей ландшафтных объектов

чертежи объектов озеленения		<b>Умения:</b>
	У 7.2.01	выполнять разбивочные и посадочные чертежи
		<b>Знания:</b>
	З 7.2.01	виды архитектурно-ландшафтной организации растительного материала
	З 7.2.02	ассортимент цветочно-декоративных и древесно-декоративных растений
	З 7.2.03	назначение специализированных материалов, оборудования и инструментов
ПК 7.3. Выполнять ландшафтные работы		<b>Навыки:</b>
	Н 7.3.01	Выполнение ландшафтных работ
		<b>Умения:</b>
	У 7.3.01	подбирать растения, материалы, оборудование и инструменты для ландшафтных работ
	У 7.3.02	организовывать подготовительные работы на объекте
	У 7.3.03	организовывать агротехнические работы на ландшафтном объекте
		<b>Знания:</b>
	З 7.3.01	правила техники безопасности и охраны труда
	З 7.3.02	основы организации подготовительных работ на объекте
	З 7.3.03	основы технологических процессов агротехнических работ

### Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока

#### 3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок (Некоммерческое партнерство «Управление строительства «Атомстройкомплекс»)</b>	<b>1200</b>	<b>866</b>	
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	<b>276</b>	<b>174</b>	
ОП.10	Основы черчения	68	60	1
ОП.11	Охрана труда в строительстве	60	16	3
ОП.12	Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	64	34	4
ОП.13	Система автоматизированного проектирования (вариатив)	84	64	1,2
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	<b>924</b>	<b>692</b>	
<b>ПМ.06</b>	<b>Основы управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе</b>	<b>690</b>	<b>578</b>	

	<b>возведения объекта (цифровой модуль)</b>			
МДК.06.01	Основы цифровой экономики	48	24	3
МДК.06.02	Информационное моделирование	130	50	3
ПП.04.01	Производственная практика	504	504	3,4
ПА.06	Промежуточная аттестация	8		4
<b>ПМ.07</b>	<b>Основы проектирования ландшафтных объектов</b>	<b>234</b>	<b>114</b>	
МДК.07.01	Цветоводство и декоративное дрeвоводство	62	10	2
МДК.07.02	Проектные работы по благоустройству и озеленению	80	32	2
УП.07.01	Учебная практика	72	72	2
ПА.07	Промежуточная аттестация	20		2
<b>Итого:</b>		<b>1200</b>	<b>866</b>	

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Курс обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Проведение различных инженерных расчетов; выполнение и чтение строительных чертежей;	ПМ.06	Основы управления процессами информационного	504	3,4	Отдел проектирования Некоммерческого партнерства	Начальник отдела

	Цифровое ведение исполнительной и учетной документации в строительной организации. Электронные общий и специальные журналы работ		моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта (цифровой модуль)			«Управление строительства «Атомстройкомплекс»	
--	--	--	--	--	--	---	--

### **3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.06 Основы управления процессами информационного моделирования объекта  
капитального строительства на этапе возведения объекта»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

*СОДЕРЖАНИЕ*

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.06 Основы управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «Основы управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

##### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей)
<b>ВД 6</b>	Основы управления процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта
<b>ПК 6.1.</b>	Участвовать в управлении процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	Использования специализированных программ для информационного моделирования
Уметь	У6.1.01	Правильно моделировать ситуацию с учетом особенностей цифровой экономики, выделять и соотносить негативные и позитивные факторы цифровой трансформации, определять степень их воздействия на макро- и микроэкономические показатели, на возможности ведения бизнеса
	У6.1.02	Применять современные экономико-математические методы
	У6.1.03	Выявлять цели и разрабатывать план реализации проекта
	У6.1.04	Предоставлять техническую поддержку строительных бригад и других вовлеченных в проект рабочих

	У6.1.05	Контролировать сроки выполнения проекта
	У6.1.06	Управлять Pilot-BIM-технологией, предупреждать ошибки
	У6.1.07	Работать с программой nanoCAD, 2d и 3d проектирование, внедрять BIM-стандарты
Знать	З 6.1.01	Базовые понятия ключевых цифровых технологий
	З 6.1.02	Основы правового регулирования вопросов использования и внедрения цифровых технологий
	З 6.1.03	Государственную политику, направленную на цифровизацию экономики, роли региональных органов власти и органов местного самоуправления в развитии цифровой экономики
	З 6.1.04	Цели, задачи, преимущества и основные принципы технологии Pilot-BIM
	З 6.1.05	BIM-стандарт компании (BIMST), BIM-требования для подрядчиков (BIMR)
	З 6.1.06	Основы проектирования
	З 6.1.07	Основы моделирования процессов и программирования
	З 6.1.08	Технические методы и подходы к работе в ПО для выполнения профильных задач в части BIM
	З 6.1.09	Типовые подходы к освоению нового ПО в рамках технологии BIM
	З 6.1.10	Передовые информационные источники по технологии BIM (интернет-ресурсы, литература, в т.ч. англоязычная)
	З 6.1.11	Правила внутреннего трудового распорядка и другие локальные нормативные акты, утвержденные в компании

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 690 часов

в том числе в форме практической подготовки - 558 часов

Из них на освоение МДК 06.01 - 48 часов

в том числе самостоятельная работа - 0 часов

на освоение МДК 06.02 – 130 часов

в том числе самостоятельная работа – 40 часов

практики, в том числе учебная – 0 часов

производственная - 504 часа

Промежуточная аттестация 8 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, акад.час.					Практики	
				Обучение по МДК					Учебная	Производственная
				Всего	В том числе			Промежуточная аттестация		
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			10	11				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Раздел 1. Основы цифровой экономики	48	24	48	24	-	-	-	-	
ПК 6.5 ОК 01, ОК 02	Раздел 2. Информационное моделирование	130	30	130	30	20	40	8	-	
	Учебная практика	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Производственная практика	504	504	-	-	-	-	-	-	504
	Промежуточная аттестация	8						8		
<b>Всего</b>		<b>690</b>	<b>558</b>	<b>178</b>	<b>54</b>	<b>20</b>	<b>40</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	<b>504</b>

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад.ч / в том числе в форме практической подготовки, акад.ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы цифровой экономики</b>				
<b>МДК 04.01 Основы цифровой экономики</b>		<b>48/24</b>		
Тема 1.1. Основные понятия цифровой экономики	<b>Содержание</b>	<b>6/0</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
	Понятие цифровой экономики. Концепция цифровой экономики. Этапы развития цифровой экономики. Составляющие цифровой экономики. Отрасли цифровой экономики.	2		
	Технологии цифровой трансформации экономики Цифровая безопасность	2		
	Технологические основы цифровой экономики. Распределенные вычисления и хранилище данных (облачное хранение). Интернет вещей, подключенный (умный) дом и умные города. Искусственный интеллект, робототехника, 3-D печать: экономическая эффективность, плюс и минусы.	2		
Тема 1.2. Нормативное регулирование цифровой среды в РФ	<b>Содержание</b>	<b>6/2</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04
	Программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: цели и задачи развития цифровой экономики - экономического уклада, переход на качественно новый уровень использования информационно - телекоммуникационных технологий во всех сферах социально-экономической деятельности. Функции государства и правовое	2		

	обеспечение перехода к цифровой экономике. Национальные Федеральные проекты.			У 6.1.05 У 6.1.06
	Система управления цифровой трансформацией региона	2		У 6.1.07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		3 6.1.01
	<b>Практическая работа №1</b> Деловая игра «Цифровизация региона (города)»	2		3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
Тема 1.3. Полная платформа цифровой экономики. Индустрия 4.0.	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01
	Концепция «Индустрия 4.0» и соответствующие цифровые технологии Индустриальная революция 4.0 Понятие big data. Новые подходы к накоплению и обработке данных в экономике и финансах на микро- и макроуровнях. Межстрановые сопоставления.	2		У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		У 6.1.06 У 6.1.07
	<b>Практическая работа №2</b> Анализ блокчейн-платформ	2		3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09

				3 6.1.10 3 6.1.11
Тема 1.4. Модели электронного бизнеса	<b>Содержание</b>	<b>10/6</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
	Модели электронного бизнеса: виды и краткая характеристика.	2		
	Факторы ценности в моделях электронного бизнеса.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		
	<b>Практическая работа №3</b> Модель электронного бизнеса «Бизнес для Бизнеса»	2		
	<b>Практическая работа №4</b> Модель электронного бизнеса «Бизнес для Потребителя»	2		
	<b>Практическая работа №5</b> Модель электронного бизнеса «Потребитель для Потребителя», «Государство для бизнеса», «Государство для Потребителя»	2		
Тема 1.5. Краудсорсинг и краудфандинг: новые возможности для бизнеса	<b>Содержание</b>	<b>4/2</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07 3 6.1.01 3 6.1.02
	Крауд-технологии, краудфандинг, краудсорсинг, бизнес, предприниматель, частный предприниматель, стартап, малое предпринимательство, малый бизнес, сбор средств	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа №6</b> Анализ мировых краудсорсинговых платформ	2		

				3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
Тема 1.6. Современный рынок электронной коммерции	<b>Содержание</b>	<b>8/4</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
	Интернет-представительство компании. Способы организации интернет-представительства, их достоинства и недостатки. Виды хозяйственной деятельности в сети Интернет. Интернет-банкинг. Интернет-магазин. Алгоритм работы интернет магазина. Отличия интернет-магазина от других форм ведения бизнеса посредством сети Интернет. Преимущества и недостатки интернет-магазина по сравнению с другими формами торговли. Взаимосвязь интернет-магазинов и традиционной торговли.	2		
	Законы, регулирующие электронную коммерцию в России. Наиболее типичные правонарушения в сфере электронной коммерции. Налогообложение предприятий электронной коммерции. Проблема авторских прав. Проблема контроля за распространением информации.	2		
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>4</b>		
	<b>Практическая работа №7</b> Интернет-магазин.	2		
	<b>Практическая работа №8</b> Интернет-банкинг.	2		
Тема 1.7. Электронный маркетинг	<b>Содержание</b>	<b>10/8</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02
	Интернет-маркетинг. Виды интернет-рекламы: контекстная и баннерная. Поисковая оптимизация. Электронные рассылки.	2		

	Статистика покупок Электронные программы лояльности. Спам. Организация маркетинговых исследований при помощи сети Интернет. Взаимодействие с потребителем во всемирном информационном пространстве.			У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		3 6.1.01 3 6.1.02
	<b>Практическая работа №9</b> Интернет-маркетинг: контекстная и баннерная реклама	2		3 6.1.03 3 6.1.04
	<b>Практическая работа №10</b> Интернет-маркетинг: SMM	2		3 6.1.05 3 6.1.06
	<b>Практическая работа №11</b> Интернет-маркетинг. SEO	2		3 6.1.07 3 6.1.08
	<b>Практическая работа №12</b> Итоговое занятие. Зачет E-mail маркетинг	2		3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
<b>Всего по разделу 1</b>		<b>48</b>		
<b>Раздел №2 Информационное моделирование</b>				
<b>МДК. 04.02 Информационное моделирование</b>		<b>62/30</b>		
Тема 2.1. Общие требования к информационному моделированию и представлению результатов в цифровом формате	<b>Содержание</b>	<b>14/6</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01
	Стандарты на цифровое представление данных в информационной модели объекта капитального строительства по этапам его жизненного цикла.	2		У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03
	Стандарты на процессы или правила организации работ.	2		У 6.1.04
	Основы системной интеграции и обмена данных в цифровом формате. Цифровой документооборот.	4		У 6.1.05 У 6.1.06
	<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>6</b>		У 6.1.07
	<b>Практическая работа №13</b> Проведение различных инженерных расчетов	2		3 6.1.01 3 6.1.02

	<b>Практическая работа №14</b> Состав решения Oilot-ICE Enterprise	2		3 6.1.03 3 6.1.04
	<b>Практическая работа №15</b> Функциональности Pilot-BIM	2		3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
Тема 2.2. Цифровая среда заказчика-застройщика	<b>Содержание</b>	<b>16/8</b>	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07 3 6.1.01 3 6.1.02 3 6.1.03 3 6.1.04 3 6.1.05 3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
	Изменения бизнес-процессов заказчика-застройщика через цифровую трансформацию	8		
	<b>Практическая работа №16</b> NanoCAD отопление	2		
	<b>Практическая работа №17</b> NanoCAD железобетон	2		
	<b>Практическая работа №18</b> NanoCAD металлоконструкции	2		
	<b>Практическая работа №19</b> NanoCAD геоника	2		
	<b>Содержание</b>	<b>16/8</b>		
Тема 2.3. Цифровая среда	Базовые процессы. Стандарты описания результатов в цифровом формате. Рекомендации по переходу на цифровые технологии.	8	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01 У 6.1.01

генерального исполнителя проектных работ	<b>Практические занятия:</b> Model Studio CS трубопроводы Model Studio CS кабельное хозяйство Model Studio CS строительные решения Model Studio CS создание цифровой информационной модели в среде общих данных	8		У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05 З 6.1.06 З 6.1.07 З 6.1.08 З 6.1.09 З 6.1.10 З 6.1.11
Тема 2.4. Цифровая среда исполнителя генерального строительного подряда	<b>Содержание</b> Базовые процессы. Стандарты описания результатов в цифровом формате. Рекомендации по переходу на цифровые технологии. <b>Практические занятия:</b> Model Studio CS функциональные возможности Model Studio CS интеграция с другими системами Model Studio CS продуктовая линейка Model Studio CS полноценное взаимодействие в единой модели	16/8	ПК 6.1 ОК 01, ОК 02	Н 6.1.01 У 6.1.01 У 6.1.02 У 6.1.03 У 6.1.04 У 6.1.05 У 6.1.06 У 6.1.07 З 6.1.01 З 6.1.02 З 6.1.03 З 6.1.04 З 6.1.05

				3 6.1.06 3 6.1.07 3 6.1.08 3 6.1.09 3 6.1.10 3 6.1.11
<b>Самостоятельная работа по разделу 2:</b> Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя		<b>40</b>		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту) по разделу 2:</b> Получение задания по теме. Подбор аналитического материала. Анализ, подготовительные разработки, обработка материала. Содержание курсовой работы. Изучение требований и правил к оформлению курсовой работы. Выполнение введения и отчет о разработки материалов для теоретической части. Окончание работы над первой частью. Отчет о подготовки и разработки материалов для практической части. Окончание работы над второй частью. Выполнение экономического расчета по практической части. Разработка заключения, выводы, оформление приложения и используемых источников. Выполнение оформления презентации по курсовой работе. Полное оформление работы согласно требованиям нормоконтроля и подготовка защитного слова.		<b>20</b>		
<b>Промежуточная аттестация по разделу 2</b>		<b>8</b>		
<b>Всего по разделу 2</b>		<b>130</b>		
<b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b> 1. Применение технологий информационного моделирования в соответствии с реализуемыми на предприятии проектами. 2. Цифровое ведение исполнительной и учетной документации в строительной организации		<b>504</b>		

<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>8</b>		
<b>Всего</b>	<b>690</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория цифровых технологий в строительстве, оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Информационное моделирование: методология использования цифровых моделей в процессе перехода к цифровому проектированию и строительству. Ч. 2: Переход к цифровому проектированию и строительству. Методология. – М.: ДМК Пресс, 2021. – 128 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Уваров, Г. Н. Математическое моделирование процессов обучения информационными технологиями: учебное пособие / Г. Н. Уваров. – Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2010. – 52 с. – ISBN 978-5-9239-0222-8. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/45498> (дата обращения: 10.10.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Электронный ресурс «Экономика и финансы». Форма доступа: <http://www.finansy.ru/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)**

1. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. – 178 с.

2. Лапидус, Л. В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией: учебник / Л.В. Лапидус. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 479 с.

3. Маркова, В. Д. Цифровая экономика: учебник / В.Д. Маркова. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 186 с.

4. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике: учебное пособие / К. В. Балдин. – Москва: ИНФРА-М, 2019. – 218 с.

5. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2: учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов [и др.]; под редакцией В. В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 245 с

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 6.1 Участвовать в управлении процессами информационного моделирования объекта капитального строительства на этапе возведения объекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрирует способность и мотивацию ставить себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития (в том числе используя цифровые средства) других необходимых компетенций;</li> <li>- демонстрирует саморегуляцию, как один из ключевых элементов компетенции, предполагающий контроль за своим состоянием, в том числе эмоциональным, при достижении поставленных целей, что также способствует обеспечению обучения в течение всей жизни.</li> <li>- генерирует новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей</li> <li>- перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.</li> <li>- демонстрирует навыки использования информационно-коммуникационных технологий с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.</li> <li>- координация работы над проектом информационного моделирования</li> <li>- контроль выполнения плана при реализации проекта информационного моделирования</li> <li>- работа с информационной моделью</li> <li>- обеспечение соблюдения требований технических регламентов как обязательных требований в рамках разработки</li> </ul>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по производственной практике. Экзамен по профессиональному модулю</p>

<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p>	<p>-демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>- оперативность поиска и использования информации, необходимой для качественного выполнения профессиональных задач, -широта использования различных источников информации, включая электронные.</p>	

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.07 Основы проектирования ландшафтных объектов»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

*СОДЕРЖАНИЕ*

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.07 Основы проектирования ландшафтных объектов»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности Основы проектирования ландшафтных объектов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

<i>Код</i>	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 07</b>	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

<i>Код</i>	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя
<b>ВД 7</b>	Основы проектирования ландшафтных объектов
<b>ПК 7.1</b>	Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку ландшафтного объекта
<b>ПК 7.2</b>	Выполнять проектные чертежи ландшафтных объектов
<b>ПК 7.3</b>	Выполнять ландшафтные работы

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 7.1.01	Проведения ландшафтного анализа и предпроектной оценки ландшафтного объекта
------------------	----------	---

	Н 7.2.01	Выполнения проектных чертежей ландшафтных объектов
	Н 7.3.01	Выполнения ландшафтных работ
Уметь	У 7.1.01	Составлять предпроектный план, эскиз и генплан ландшафтного объекта
	У 7.1.02	Выполнять необходимые предпроектные исследования
	У 7.2.01	Выполнять разбивочные и посадочные чертежи
	У.7.3.01	Подбирать растения, материалы, оборудование и инструменты для ландшафтных работ
	У.7.3.02	Организовывать подготовительные работы на объекте
	У.7.3.03	Организовывать агротехнические работы на ландшафтном объекте
Знать	З 7.1.01	гидрологические условия, геологические и почвенные характеристики объекта
	З 7.1.02	современные стили ландшафтного дизайна
	З 7.2.01	виды архитектурно-ландшафтной организации растительного материала
	З 7.2.02	ассортимент цветочно-декоративных и древесно-декоративных растений
	З 7.2.03	назначение специализированных материалов, оборудования и инструментов
	З 7.3.01	правила техники безопасности и охраны труда
	З 7.3.02	основы организации подготовительных работ на объекте
	З 7.3.03	основы технологических процессов агротехнических работ

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 234

в том числе в форме практической подготовки 114

Из них на освоение МДК 142

в том числе самостоятельная работа 22

практики, в том числе учебная 72

Промежуточная аттестация 20

## 2. Структура и содержание профессионального модуля

## 2.1. Структура профессионального модуля

Для специальности

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 7.1, ПК 7.2 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 07	Раздел 1. Цветоводство и декоративное дрeвоводство	<b>62</b>	10	<b>62</b>	10	-	6	-	-	-
ПК 7.1, ПК 7.2, ПК 7.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 07	Раздел 2. Проектные работы по благоустройству и озеленению	<b>80</b>	32	<b>80</b>	32	-	16	-	-	-
	Учебная практика	<b>72</b>	72						72	
	Производственная практика									
	Промежуточная аттестация	<b>20</b>								
	Всего:	<b>234</b>	114	<b>142</b>	42	0	22	<b>20</b>	<b>72</b>	0

## 2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Цветоводство и декоративное дрeвоводство</b>		<b>62/10</b>		
<b>МДК 07.01 Цветоводство и декоративное дрeвоводство</b>		<b>62/10</b>		
<b>Тема 1.1. Декоративное дрeвоводство. Основы экологии и биологии дрeвесных растений</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	1. Задачи декоративного дрeвоводства и цветоводства. Экологические и биологические основы растениеводства	2	ОК 01 ОК 02	3 7.1.01 3 7.1.02
	2. Принципы подбора ассортимента	2	ОК 03	3 7.2.01
	3. Основной, дополнительный и ограниченный ассортимент. Районирование ассортимента. Интродукция.	2	ОК 07 ПК 7.1	3 7.2.02 3 7.2.03
	4. Морфология дрeвесных растений. Стандарты на декоративные растения	2	ПК 7.2	
<b>Тема 1.2. Основы декоративной дендрологии</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	5. Декоративные качества листьев. Декоративные качества листьев. Декоративные качества стволов и кроны. Теоретические основы формирования деревьев и кустарников в питомниках и на озеленяемых объектах. Виды обрезки.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07	У 7.1.01 У 7.2.01 3 7.1.01 3 7.1.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ПК 7.1	3 7.2.01
	<b>Практическая работа № 1</b> Определение и изучение лиственных дрeвесно-кустарниковых растений	2	ПК 7.2	3 7.2.02 3 7.2.03
<b>Тема 1.3. Основы систематики и декоративные</b>	<b>Содержание</b>	4		
	6. Морфобиологические особенности и диагностические признаки различия хвойных растений. Семейства сосновые,	2	ОК 01 ОК 02	У 7.1.01 У 7.2.01

<b>качества хвойных пород</b>	кипарисовые и тисовые. Хозяйственное значение и использование в озеленении. Наиболее распространённые в практике лесного хозяйства и озеленения хвойные интродуценты России.		ОК 03 ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2	3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа № 2</b> Определение и изучение декоративных хвойных растений	2		
<b>Тема 1.4. Современные тенденции в агротехнике выращивания декоративных древесных пород</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
	7.Классические и инновационные схемы получения посадочного материала. 8.Ростовые вещества и пестициды. 9. Выращивание в контейнерах. Кадочная культура. Хранение семян и саженцев в холодильниках.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2	У 7.1.01 У 7.2.01 3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа № 3</b> Приготовление субстрата для контейнерного выращивания сосны обыкновенной. Посадка в контейнеры.	2		
<b>Тема 1.5. Цветоводство.Производственно-хозяйственная классификация цветочных культур.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	10.Производственные площади для выращивания цветочных культур в защищённом грунте. Оранжереи, теплицы, парники. 11.Однолетние декоративные цветочные культуры.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 7.1.01 У 7.2.01 3 7.1.01
	12.Многолетние декоративные цветочные культуры. Двулетники. 13. Общие приёмы агротехники цветочных культур.	2	ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2	3 7.1.02 3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>		
	<b>Практическая работа № 4</b> Изучение декоративных травянистых растений	2		
<b>Тема 1.6. Общие приемы агротехники декоративных</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	14.Подготовка почвы и почвенных смесей. Система удобрений 15. Выращивание цветочных растений посевом семян Подготовка семян к посеву.	10	ОК 01 ОК 02	У 7.1.01 У 7.2.01

<b>культур</b>	16.Выращивание рассады		ОК 03	3 7.1.01
	17.Комплекс уходных работ за декоративными культурами.		ОК 07	3 7.1.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ПК 7.1	3 7.2.01
	<b>Практическая работа № 5</b> Пикировка рассады	2	ПК 7.2	3 7.2.02 3 7.2.03
<b>Тема 1.7. Цветочные культуры открытого грунта</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	18. Красивоцветущие однолетники	2	ОК 01	3 7.1.01
	19. Многолетники не зимующие в открытом грунте. Канны 20. Многолетники, зимующие в открытом грунте. Пион. Использование в промышленном цветоводстве и применение в садово-парковом строительстве	4	ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2	3 7.1.02 3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03
<b>Тема 1.8. Декоративные комнатные растения</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	21.Фитодекор жилых и производственных помещений. Типы поливов горшечных растений.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2	3 7.1.01 3 7.1.02 3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03
	22.Защита растений			
	23.Группы растений комнатного ассортимента			
<b>Самостоятельная работа по разделу 1</b>		<b>6</b>		
1. Подготовка ознакомительные сообщения о роли учёных-растениеводов в развитии отрасли.				
2. Подготовка отчета по материалам практической работы «Определение и изучение декоративных лиственных древесно-кустарниковых растений».				
3. Подготовка отчета по материалам практической работы «Определение и изучение декоративных хвойных растений»				
<b>Всего по разделу 1</b>		<b>62</b>		
<b>Раздел 2. Проектные работы по благоустройству и озеленению</b>		<b>80 / 32</b>		
<b>МДК 07.02 Проектные работы по благоустройству и озеленению</b>		<b>80 / 32</b>		
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание</b>	<b>14</b>		

<b>Введение в основы ландшафтного проектирования</b>	1.История ландшафтного дизайна. Стили в ландшафтной архитектуре	4	ОК 01	У 7.1.01
	2.Виды архитектурно-ландшафтной организации растительного материала в озеленении ландшафтных объектов.		ОК 02	У 7.2.01
	3.Элементы благоустройства в проектировании открытых пространств .ДТС.		ОК 03	У 7.3.01
			ОК 07	У 7.3.02
			ПК 7.1	У 7.3.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>10</b>	ПК 7.2	З 7.1.01
<b>Практическая работа № 6</b> Заполнить таблицу-соответствие основных признаков ландшафтных стилей	2	ПК 7.3	З 7.1.02	
			З 7.2.01	
			З 7.2.02	
			З 7.2.03	
<b>Практическая работа № 7</b> Выполнить чертёж-схему рабатки (А-4) с расчётом потребности в посадочном материале.	4		З 7.3.01	
			З 7.3.02	
			З 7.3.03	
<b>Практическая работа № 8</b> Вычерчивание плана дорожно-тропиночной сети с расчётом объёмов земляных работ при строительстве дорожек и площадок на ландшафтном объекте.	4			
<b>Тема 2.2. Виды архитектурно-ландшафтной организации растительного материала</b>	<b>Содержание</b>	<b>12</b>		
	4. Древесно-кустарниковые группы :массивы, рощи, аллеи, боскеты, живые изгороди, солитеры. Топиарное искусство.	4	ОК 01	У 7.1.01
			ОК 02	У 7.2.01
	5.Вертикальное озеленение. Цветочные композиции. Кружевные и наборные партеры. Газоны.	2	ОК 03	У 7.3.01
			ОК 07	У 7.3.02
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>6</b>	ПК 7.1	У 7.3.03
	<b>Практическая работа № 9</b> Отработка приёмов омолаживающей, формирующей и санитарной обрезки деревьев и кустарников.	2	ПК 7.2	З 7.1.01
			ПК 7.3	З 7.1.02
	<b>Практическая работа № 10</b> Вычерчивание плана размещения деревьев и кустарников с учётом композиционной схемы.	2		З 7.2.01
				З 7.2.02
	<b>Практическая работа № 11</b> Выполнение чертёж-схемы вертикального озеленения.	1		З 7.2.03
	Выполнение эскиза сложных каркасов для зелёной скульптуры (каркасного топиари)			З 7.3.01
				З 7.3.02
	<b>Практическая работа № 12</b> Выполнить эскиз наборного партера(	1		З 7.3.03

	или сезонного цветника)			
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
<b>Рельеф и геопластика в ландшафтной архитектуре</b>	6. Террасирование. Подпорные стенки. 7. Альпийские горки. Ландшафтный камень.	4	ОК 01 ОК 02	У 7.1.01 У 7.2.01
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4</b>	ОК 03	У 7.3.01
	<b>Практическая работа № 13</b> Выполнить схему конструкции подпорной стенки из плитняка	1	ОК 07 ПК 7.1 ПК 7.2	У 7.3.02 У 7.3.03 3 7.1.01
	<b>Практическая работа № 14</b> Выполнить эскиз ландшафтной лестницы с учетом стилового направления	1	ПК 7.3	3 7.1.02 3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03
	<b>Практическая работа № 15</b> Выполнить чертёж-схему альпинария. Составить таблицу «Подбор растительного ассортимента для альпийских горок»	2		3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>		
<b>Проектирование открытых пространств с использованием элементов благоустройства</b>	8. Дорожно-тропиночная сеть на ландшафтных объектах. 9. Садово-парковые сооружения (МАФы)	4	ОК 01 ОК 02	У 7.1.01 У 7.2.01
	10. Инженерное оборудование. Виды освещения. 11. Использование композиционных возможностей воды. Водные устройства: пруды, каскады, водопады, фонтаны	2	ОК 03 ОК 07 ПК 7.1	У 7.3.01 У 7.3.02 У 7.3.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ПК 7.2	3 7.1.01
		1	ПК 7.3	3 7.1.02 3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03
	<b>Практическая работа № 16</b> Вычертить чертеж дорожно-тропиночной сети на объекте <b>Практическая работа № 17</b> Произвести расчет площади ДТС и объемов материалов для мощения. Произвести расчет стоимости материалов	1		3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03
<b>Тема 2.5.</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		

<b>Проектирование объектов зелёного строительства</b>	12.Методика ландшафтного проектирования объектов различных типов. Классификация ландшафтных объектов. Зонирование территории ландшафтного объекта.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 7.1.01 У 7.2.01 У 7.3.01
	13.Состав и размеры функционально-планировочных элементов многопрофильного парка. Примерный баланс территории.	2	ОК 07 ПК 7.1	У 7.3.02 У 7.3.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2</b>	ПК 7.2	3 7.1.01
	<b>Практическая работа № 18</b> Знакомство с возможностями компьютерной программы на примере демонстрационного файла («Наш Сад 6.0 Омега»).	2	ПК 7.3	3 7.1.02 3 7.2.01 3 7.2.02 3 7.2.03 3 7.3.01 3 7.3.02 3 7.3.03
<b>Тема 2.6. Выполнение ландшафтного проекта</b>	<b>Содержание</b>	<b>16</b>		
	14.Топоподоснова для проектного задания. Масштаб плана. Генплан и изометрическое изображение проектируемого ландшафтного объекта.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 7.1.01 У 7.2.01 У 7.3.01
	15.Ассортиментный перечень растений и посадочная ведомость. Видовые точки на проектируемом объекте.	4	ОК 07 ПК 7.1	У 7.3.02 У 7.3.03
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>8</b>	ПК 7.2	3 7.1.01
	<b>Практическая работа № 19</b> Выполнить эскизный вариант ландшафтного проекта: Зонирование территории	2	ПК 7.3	3 7.1.02 3 7.2.01
	<b>Практическая работа № 20</b> Проектирование дорожно-тропиночной сети и других элементов благоустройства	2		3 7.2.02 3 7.2.03
	<b>Практическая работа № 21</b> Проектирование водных устройств	1		3 7.3.01
	<b>Практическая работа № 22</b> Выполнение эскизного варианта проекта	1		3 7.3.02 3 7.3.03
	<b>Практическая работа № 23</b> Подбор растительного ассортимента и заполнение посадочной ведомости	1		
	<b>Практическая работа № 24</b> Презентация проекта	1		

<p><b>Самостоятельная работа по разделу 2</b></p> <p>Дать характеристику основных стилей в ландшафтной архитектуре</p> <p>Выполнить таблицу- схему «Композиционные типы групп деревьев»</p> <p>Выполнить чертёж- схему вертикального озеленения с подбором растительного ассортимента (3-5 видов)</p> <p>Представить материал на тему: характеристика основных видов органических и неорганических материалов, используемых при устройстве партеров и цветников (кора, опил, щепа, каменная крошка и т.д.)</p> <p>Дать краткое описание современных технологий закладки газона: посев, гидропосев, «рулонный газон»</p> <p>Охарактеризовать основные виды цветочных композиций – цветник, клумба, рабатка, бордюр, миксбордер, альпинарий, рокарий, партер, буленгрин, модульный цветник, солитер, арабески</p> <p>Выполнить схему условных и графических обозначений элементов озеленения</p> <p>Отработать первичные навыки работы в программе «Наш Сад» (масштаб плана, построение линий, общие и специальные команды редактирования, объектные привязки)</p> <p>Разработать и представить электронную презентацию для защиты выполненного проекта</p>	<b>16</b>		
<p><b>Всего по разделу 2</b></p>	<b>80</b>		
<p><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды деятельности</b></p> <p>Ландшафтные работы на открытых пространствах с использованием элементов благоустройства.</p> <p>1. Основы безопасного труда и эффективная организация рабочего места</p> <p>1.1 Правила и нормы техники безопасности при выполнении модуля</p> <p>1.2 Материалы и инструменты,</p> <p>1.3 Технологии устройства дорожно-тропиночной сети на ландшафтных объектах (из тротуарной плитки, брусчатки, плитняка)</p> <p>Занятие 2. Перенос проекта в натуру</p> <p>2.1 Чтение и понимание технических чертежей и планов.</p> <p>2.2 Критерии оценивания практических заданий по модулю «Мощение»(Стандарты WS)</p> <p>2.3 Подготовка основания для выполнения практического задания.</p>	<b>72</b>		<p>Н 7.1.01</p> <p>Н 7.2.01</p> <p>Н 7.3.01</p>

<p>3. Устройство мощения разной конфигурации и разных размеров из различных материалов на ландшафтных объектах:  -тротуарная плитка;  - кирпич;  -плитняк;  -брусчатка.</p> <p>4.Разные виды работ в декоративном растениеводстве</p> <p>4.1 Пользование инструментом для формировки живых изгородей и топиарных форм: секатор, пила, садовые ножницы ( для одной руки), шпалерные ножницы, кусторезы ( в т.ч. электро- и бензиновые).</p> <p>4.2 Изготовление простых топиарных каркасов (конус, куб, шар, пирамида).</p>			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>20</b>		
<b>Всего</b>	<b>234</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Мастерская «Ландшафтный дизайн», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Теодоронский В.С. Садово-парковое строительство и хозяйство.- М.: Издательский центр «Академия», 2018
2. Джикович Ю.В. Экономика садово-паркового и ландшафтного строительства.- М.: Издательский центр «Академия», 2019
3. Теодоронский В.С., Горбатова В.И., Горбатов В.И. «Озеленение населённых мест с основами градостроительства» - М. : Издательский центр «Академия», 2018
4. Соколова Т.А., Бочкова И.Ю. «Декоративное растениеводство. Цветоводство.»- М.Издательский центр «Академия», 2018

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. СНиП 2.07.01.89 “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”  
Изменения 11 БСТ 11-90. Дополнения БСТ 5-93 Изменение 2 БСТ 10-9
2. СНиП 4.02.91, 4.05.91 “Сборник сметных норм и расценок на строительные работы”
3. СНиП III – 10-75 Благоустройство территорий

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 7.1.</b> Проводить ландшафтный анализ и предпроектную оценку ландшафтного объекта	Демонстрация знаний и умений по проведению ландшафтного анализа и предпроектной оценки ландшафтного объекта	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
<b>ПК 7.2.</b> Выполнять проектные чертежи объектов озеленения	Демонстрация знаний и умений по выполнению проектных чертежей объектов озеленения	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
<b>ПК 7.3.</b> Выполнять ландшафтные работы	Демонстрация знаний и умений по выполнению ландшафтных работ	Экспертное наблюдение и оценка деятельности студента в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по учебной практике. Экзамен по профессиональному модулю.
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельно определять этапы решения поставленной задачи; Составляет план действия, определяет необходимые ресурсы.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля.
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Планирует процесс поиска информации, структурирует получаемую информацию.	Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ.

<p><b>ОК 03.</b> Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p>Определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Применяет современную научную профессиональную терминологию.</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ.</p>
<p><b>ОК 07</b> Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Демонстрация знания принципов бережливого производства. Сформированность знаний основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности. Демонстрация умения определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работ с соблюдением принципов бережливого производства</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения профессионального модуля, выполнение ДЭ.</p>

### **3.4. Рабочая программа учебной дисциплины**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.10 Основы черчения**

**Дополнительный профессиональный блок**

**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 Основы черчения»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.10 Основы черчения» является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.01	Читать проектно-технологическую документацию	З 1.3.02	Особенности выполнения строительных чертежей
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>68</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>66</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
практические занятия	60
<i>Самостоятельная работа</i>	-
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З	
1	2	3	4		
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>28/22</b>			
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. Выполнение надписей на чертежах.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>		
	1	Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД. Выполнение надписей и линий на чертежах	<b>6</b>	ПК 1.3 ОК 01 КК 01	У 1.3.01 З 1.3.01 Уо 01.01
	<b>Практические работы</b>		<b>8</b>	КК 03 КК 06	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05
	2	ПР Геометрическое черчение. Правила оформления чертежей	4		
	3	ПР Выполнение надписей на чертежах чертежным шрифтом	2		
	4	Графическая работа «Выполнение титульного листа альбома чертежей»	2		
<b>Тема 1.2. Основные правила нанесения размеров на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала. Практические работы</b>		<b>4</b>		
	1	ПР Нанесение размеров на чертежах	2	ПК 1.3 ОК 01 КК 01	У 1.3.01 З 1.3.01 Уо 01.01
	2	ПР «Чертеж простых технических деталей и нанесение размеров»	2	КК 03 КК 06	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05

<b>Тема 1.3.</b> Геометрические построения и приёмы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала. Практические работы</b>		<b>10</b>		
	1	ПР Вычерчивание уклона и конусности. Деление окружности на равные части.	2	ПК 1.3 ОК 01 КК 01 КК 03 КК 06	У 1.3.01 З 1.3.01
	2	ПР Выполнение сопряжений, применяемых в технических контурах деталей	4		Уо 01.01 Уо 01.02
	3	Графическая работа «Чертеж детали с применением деления окружности на равные части; построением сопряжений и нанесением размеров»	4		Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05
<b>Раздел. 2. Проекционное черчение</b>			<b>38/38</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Проецирование точки. Комплексный чертеж точки	<b>Содержание учебного материала. Практические работы</b>		<b>2</b>		
	1	ПР Проецирование точки. Комплексный чертеж точки	2	ПК 1.3 ОК 01 КК 01 КК 03 КК 06	У 1.3.01 З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05
<b>Тема 2.2.</b> Проецирование отрезка прямой линии и плоскости	<b>Содержание учебного материала. Практические работы</b>		<b>6</b>		
	1	ПР Проецирование отрезка прямой линии на плоскости проекций	2	ПК 1.3 ОК 01 КК 01 КК 03 КК 06	У 1.3.01 З 1.3.01
	2	ПР Проецирование плоскостей и расположение их относительно плоскостей проекций	2		Уо 01.01 Уо 01.02
	3	ГР. Построение линии пересечения двух плоскостей, заданных треугольниками	2		Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02

					3o 01.03 3o 01.05
<b>Тема 2.3.</b> Проецирование геометрических тел	<b>Содержание учебного материала. Практические работы</b>		<b>6</b>		
	1	ПР Построение проекций геометрических тел и точек принадлежащих поверхности тела	2	ПК 1.3 ОК 01 КК 01 КК 03 КК 06	У 1.3.01 З 1.3.01
	2	ПР Выполнение аксонометрических проекций геометрических тел	2		Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.05 Уo 01.08 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.05
	3	Графическая работа «Выполнение комплексных чертежей с нахождением проекций точек и линий, принадлежащих поверхности тела»	2		
<b>Тема 2.4.</b> Сечение геометрических тел плоскостями	<b>Содержание учебного материала. Практические работы</b>		<b>8</b>		
	1	ПР Выполнение чертежей усеченных геометрических тел	2	ПК 1.3 ОК 01 КК 01 КК 03 КК 06	У 1.3.01 З 1.3.01
	2	ПР Выполнение аксонометрии усеченного тела и развертки	2		Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.05 Уo 01.08 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.05
	3	Графическая работа «Выполнение комплексного чертежа многогранника; натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела»	2		
	4	Графическая работа «Выполнение комплексного чертежа тела вращения; натуральная величина фигуры сечения, развертка поверхности тела; аксонометрия усеченного тела»	2		
<b>Тема 2.5.</b> Взаимное пересечение поверхностей тел	<b>Содержание учебного материала. Практические работы</b>		<b>8</b>		
	1	ПР Выполнение взаимного пересечения поверхностей геометрических тел	2	ПК 1.3 ОК 01 КК 01 КК 03 КК 06	У 1.3.01 З 1.3.01
	2	ПР Выполнение аксонометрии пересекающихся геометрических тел	2		Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.05 Уo 01.08 3o 01.01
	3	Графическая работа «Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников»	2		
	4	Графическая работа «Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций, пересекающихся тела вращения и многогранника»	2		

					3o 01.02 3o 01.03 3o 01.05
<b>Тема 2.6.</b> Проекция моделей	<b>Содержание учебного материала. Практические работы</b>		<b>8</b>		
	1	ПР Построение проекций моделей	2	ПК 1.3 ОК 01 КК 01 КК 03 КК 06	У 1.3.01 З 1.3.01
	2	Графическая работа «Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций моделей»	2		Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.05
	3	Графическая работа «Построение третьей проекции моделей по двум заданным и аксонометрических проекций»	4		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			2		
<b>Всего</b>			<b>68</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Ф.И. Пуйческу, С.Н. Муравьев, Н.А. Чванова. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

2. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика / В.П. Куликов, А.В. Кузин : учебник. – 4-е изд. – М.: Форум, 2019.

3. Миронова Р. С., Миронов Б.Г. Инженерная графика – М.: «Асадема» 2018.

4. Миронова Р. С., Миронов Б.Г. Сборник заданий по инженерной графике – М.: «Высшая школа» 2020

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Инженерная графика. Черчение. Чертежи. [dvoika.net/education/geom/](http://dvoika.net/education/geom/)

2. Инженерная графика. 230101. RU [230101.ru/category/engineering-graphics](http://230101.ru/category/engineering-graphics)

3. Инженерная графика. Выполнение чертежей. [studdraw.narod.ru/igraph.htm](http://studdraw.narod.ru/igraph.htm)

4. Инженерная графика. Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов. [window.edu.ru/window/catalog?p\\_rubr=2.2.75.31.1](http://window.edu.ru/window/catalog?p_rubr=2.2.75.31.1)

5. Инженерная графика. Учебник. Автор: А. И. Лагеръ Издательство: Высшая школа ISBN: 5-06-004807-1 Год: 2004. [www.knigka.info/2007/07/11/inzhenernaja\\_grafika\\_uc](http://www.knigka.info/2007/07/11/inzhenernaja_grafika_uc).

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Бродский А. М. Практикум по инженерной графике : учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / А. М. Бродский, Э. М. Фазлулин, В. А. Халдинов. – 5-е изд., стер. – М.:Издательский центр «Академия», 2009.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
Особенности выполнения строительных чертежей; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	Сформированность знаний особенностей выполнения строительных чертежей. Демонстрация знаний выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Демонстрация знаний по оформлению документов.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.
Умения:		
Читать проектно-технологическую документацию; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действия;	Сформированность умения читать проектно-технологическую документацию. Сформированность умения распознавать, анализировать задачу (проблему), определять этапы решения задач.	Оценивание выполнения практических заданий.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 Охрана труда в строительстве**

**Дополнительный профессиональный блок**

**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.11 Охрана труда в строительстве»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 Охрана труда в строительстве» является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

КОД ПК, ОК	Код умений	УМЕНИЯ	Код знаний	ЗНАНИЯ
ОК 01	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;		
ПК 3.5	У 3.5.01	определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;	З 3.5.01	требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;

	У 3.5.02	определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;	3 3.5.02	основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;
	У 3.5.03	определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;	3 3.5.03	основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;
	У 3.5.04	оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды	3 3.5.04	требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;
			3 3.5.05	правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы:

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	60
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	16
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	10

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, контрольные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Тема 1.1. Правовая основа охраны труда и трудового законодательства	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Основные направления государственной политики в области охраны труда. Рабочее время, режим рабочего времени. время отдыха, охрана труда несовершеннолетних, льготы, ответственность за нарушение правил охраны труда	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02
Тема 1.2. Требования безопасности, предусмотренные в технической документации по организации строительства	<b>Содержание</b>	<b>2</b>		
	Состав и содержание основных проектных решений по безопасности труда в организационно-технологической документации в строительстве. Требования безопасности, предусмотренные при разработке СГП.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.5	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02 3 3.5.01 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05
Тема 1.3. Безопасная	<b>Содержание</b>	<b>10</b>		

организация общестроительных работ	Требования безопасности при планировке территории и разработке траншей и котлованов. Работа механизмов. Требования безопасности при свайных работах и устройстве фундаментов. Требования безопасности при прокладке подземных коммуникаций. Требования безопасности при выполнении каменных работ, при эксплуатации лесов, подмостей, лестниц и стремянок. Требования безопасности при выполнении монтажных работ, эксплуатация грузоподъемных механизмов. Безопасная организация сварочных работ. Требования безопасности при выполнении отделочных работ, облицовочных и стекольных. Требования безопасности при выполнении кровельных работ и приготовлении битумных мастик. Эксплуатация строительных подъемников, лебедок, люлек и погрузчиков.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.5	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.01 Зо 03.02 З 3.5.01 З 3.5.02 З 3.5.03 З 3.5.04 З 3.5.05 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>		У 3.5.01
	Практическая работа № 1 Разработка СГП на надземный период работы.	2		У 3.5.02
	Практическая работа № 2 Оформление журнала осмотров технического состояния лесов, подмостей и других средств подмащивания.	2		У 3.5.03
	Практическая работа № 3 Оформление журнала производства работ и составления актов на скрытые работы	2		У 3.5.04
Тема 1.4. Электробезопасность строительной площадки.	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Воздействие электрического тока на человека. Основные меры защиты человека от поражения током. Требования безопасности при электропрогреве бетона.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01
	Порядок обучения и проверка знаний по электробезопасности. Производство работ в охранных зонах и вблизи линий электропередач. Электрозащитные средства.	2	ПК 3.5	Зо 03.01 Зо 03.02 З 3.5.01
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		З 3.5.02
	Практическая работа № 4 Разработка инструкций по охране труда для	2		З 3.5.03

	рабочих строительных специальностей.			3 3.5.04 3 3.5.05 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 У 3.5.01 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.5.04
Тема 1.5. Средства индивидуальной защиты. Санитарно-бытовое обеспечение работающих на строительной площадке	<b>Содержание</b>  Классификация средств индивидуальной защиты и порядок обеспечения работающих средствами защиты. Специальная защитная одежда и требования к ней. Требования к санитарно-бытовым помещениям для работающих. Размещение их на строительной площадке. Требования к санитарно-бытовым помещениям для работающих. Размещение их на строительной площадке. Классификация объектов по взрыво-пожаробезопасности, пожарная безопасность.	<b>4</b>		
		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.5	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02
		2		3 3.5.01 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05
Тема 1.6 Основы пожарной безопасности	<b>Содержание</b>  Классификация объектов по взрыво-пожаробезопасности, пожарная безопасность. Противопожарная защита объекта и оргтехмероприятия по обеспечению пожарной безопасности	<b>2</b>		
		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.5	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02 3 3.5.01

				3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05
Тема 1.7. Организация охраны труда в строительстве	<b>Содержание</b>	<b>4</b>		
	Обязанности работников и работодателей по соблюдению требований охраны труда и обеспечению безопасных и здоровых условий труда. Планирование и финансирование мероприятий по охране труда. Организация службы охраны труда Аттестация рабочих мест по условиям труда.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.5	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02 3 3.5.01 3 3.5.02 3 3.5.03 3 3.5.04 3 3.5.05 Уо 01.07 Уо 01.09 Уо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 У 3.5.01 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.5.04
	<b>Практические занятия</b>	<b>2</b>		
	Практическая работа № 5 Оформление журнала вводного инструктажа и инструктажа на рабочем месте.	2		
Тема 1.8 Производственный травматизм	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Анализ причин травматизма и профессиональных заболеваний. Методы изучения причин производственного травматизма. Расследование несчастных случаев на производстве. Определение тяжести несчастных случаев. Возмещение ущерба, причиненного работникам увечья или профессионального заболевания.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 3.5	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 03.01 3о 03.02

	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>		3 3.5.01
	Практическая работа №6 Составление акта формы Н-1 с анализом обстоятельств несчастного случая.	2		3 3.5.02
	Практическая работа №7 Оформление журнала регистрации несчастных случаев на производстве	2		3 3.5.03
				3 3.5.04
				3 3.5.05
				Уо 01.07
				Уо 01.09
				Уо 02.02
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03
				У 3.5.01
				У 3.5.02
				У 3.5.03
				У 3.5.04
Тема 1.9 Функциональные обязанности специалиста по охране труда	<b>Содержание</b>	<b>6</b>		
	Функции по обеспечению охраны труда. Инженера по охране труда. Разработка мероприятий по обеспечению охраны труда на предприятии.	2	ОК 01	Зо 01.01
	Анализ состояния охраны труда на предприятии. Контроль за состоянием охраны труда на предприятии.		ОК 02	Зо 01.02
	Подготовка и проведение аттестации рабочих мест. Обучение и организация экзаменов по технике безопасности.		ОК 03	Зо 02.01
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	ПК 3.5	Зо 03.01
	Практическая работа № 6 Составление мероприятий по обеспечению охраны труда на производстве.	4		Зо 03.02
				3 3.5.01
				3 3.5.02
				3 3.5.03
				3 3.5.04
				3 3.5.05
				Уо 01.07
				Уо 01.09
				Уо 02.02
				Уо 03.01
				Уо 03.02
				Уо 03.03

				У 3.5.01 У 3.5.02 У 3.5.03 У 3.5.04
Самостоятельная работа Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы, нормативно-правовых актов по вопросам к параграфам учебных пособий. Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: СНиП 12-03-2001 (тема 1.3) Закон «Об основах охраны труда в строительстве» (тема 1.1)		<b>8</b>		
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>		<b>10</b>		
<b>Всего</b>		<b>60</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Куликов, О.Н., Ролин, Е.И. Охрана труда в строительстве / О.Н. Куликов, Е.И. Ролин. – 6-е изд., стер. – М. : Изд. центр «Академия», 2008. – 352 с.
2. Сухачёв А.А. Охрана труда в строительстве : учебник – Москва : КНОРУС, 2021. – 310 с.

##### 3.2.3. Дополнительные источники

1. Правила пожарной безопасности в РФ , 1998
2. Правила электробезопасности в строительстве, 2008.
3. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве, часть 1 Общие требования. НПК «Агрохим», 2000, - 102с.
4. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве, часть2 Строительное производство; введ.2003-01-01, -,ФГУПЦПП, 2004.-28с.
5. Трудовой кодекс РФ №197 ФЗ

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
<p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>У 3.5.01 определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства строительных работ, использования строительной техники и складирования материалов, изделий и конструкций на работников и окружающую среду;</p> <p>У 3.5.02 определять перечень рабочих мест, подлежащих специальной оценке условий труда, определять перечень необходимых средств коллективной и индивидуальной защиты работников;</p> <p>У 3.5.03 определять перечень работ по обеспечению безопасности строительной площадки;</p> <p>У 3.5.04 оформлять документацию по исполнению правил по охране труда, требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды</p>	<p>экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения практических работ и индивидуальных заданий</p>
Знания	
<p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных</p>	<p>тестирование, устный опрос, экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>

<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>З 3.5.01 требования нормативных документов в области охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при производстве строительных работ;</p> <p>З 3.5.02 основные санитарные правила и нормы, применяемые при производстве строительных работ;</p> <p>З 3.5.03 основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов строительных работ и методы их минимизации и предотвращения;</p> <p>З 3.5.04 требования к рабочим местам и порядок организации и проведения специальной оценки условий труда;</p> <p>З 3.5.05 правила ведения документации по контролю исполнения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;</p>	
--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве**

**Дополнительный профессиональный блок**

**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.12 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК9

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ВД.1</b> Участие в проектировании зданий и сооружений				
<b>ПК 1.1.</b> 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	У 1.1.0.1	Читать проектно-технологическую документацию;	З 1.1.0.1	Требования нормативных правовых актов и нормативных технических документов к составу, содержанию и оформлению проектной документации
	У 1.1.0.1	Пользоваться компьютером с применением специализированного программного обеспечения;		
<b>ВД.2</b> Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства				
<b>ПК 2.3.</b> Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расходов материальных	У 2.3.0.1	Калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утверждённой документации;	З 2.3.0.1	Современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве

ресурсов	У 2.3.0.2	Определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;	З 2.3.0.2	Правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ
	У 2.3.0.3	Оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.		
	У 2.3.0.4	Составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;		
	Н 2.3.0.1	Составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы		
<b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
<b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение

				профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>64</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	34
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	34
<i>Самостоятельная работа</i>	10
<b>Промежуточная аттестация</b>	4



продукции по группам затрат	работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. 2. Определение сметной стоимости по элементам затрат.			Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
<b>Тема 1.4.</b> Методы расчета сметной стоимости строительной продукции	1. Ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый методы. 2. Виды смет, их состав и назначение. 3. Порядок и правила составления сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам 4. Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР).	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.1_Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1_У 2.3.0.2 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
<b>Тема 1.5.</b> Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации	1. Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. 2. Структура, состав и порядок установления договорной цены. Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов.	2	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.1_Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1_У 2.3.0.2 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>34</b>		
	<b>Практическое занятие 1.</b> Составление локальной сметы базисным и базисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем)	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1 У 2.3.0.1 У 2.3.0.2 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
	<b>Практическое занятие 2.</b> Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем)	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03
	<b>Практическое занятие 3.</b> Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9</b>	Зо 02.04 Зо 09.03

	работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др		<b>КК 1 КК 5</b>	
	<b>Практическое занятие 4.</b> Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по единичным расценкам базисно-индексным методом, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1 У 2.3.0.1 У 2.3.0.2 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
	<b>Практическое занятие 5.</b> Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас.	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1 У 2.3.0.1 У 2.3.0.2 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
	<b>Практическое занятие 6.</b> Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания.	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1 У 2.3.0.1 У 2.3.0.2 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
	<b>Практическое занятие 7.</b> Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее).	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1 У 2.3.0.1 У 2.3.0.2 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
	<b>Практическое занятие 8.</b> Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	2	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1 У 2.3.0.1 У 2.3.0.2 Уо 01.04

				Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
	<b>Практическое занятие 9.</b> Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы.	4	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1 У 2.3.0.1 У 2.3.0.2 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Определение объемов общестроительных работ (виды работ указываются преподавателем). 2. Составление локальных смет на общестроительные работы по составленным объемам работ.	10	<b>ПК 1.1, ПК 2.3 ОК 1, ОК 2, ОК 9 КК 1 КК 5</b>	З 2.3.0.2 Зо 01.03 Зо 02.04 Зо 09.03 У 1.1.0.1 У 2.3.0.1 У 2.3.0.2 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 09.01 Н 2.3.0.1
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>4</b>		
<b>Всего:</b>		<b>64</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Проектно-сметного дела», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Проектно-сметное дело: Учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.:Альфа-М, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 352 с
2. Техническое нормирование, оплата труда и проектно-сметное дело в строительстве : учебник / И.А. Либерман. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 400 с.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве —[Электронный ресурс]— Режим доступа: <https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<b>ПК 1.1.</b> 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	Читает проектно-технологическую документацию; Пользуется компьютером с применением специализированного программного обеспечения;	Экспертное наблюдение при выполнении практических, графических работ, выполнение курсового проектирования, выполнение ДЭ, защита дипломной работы

<p><b>ПК 2.3.</b> Проводить оперативный учёт объёмов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов</p>	<p>Калькулирует сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации;          Определяет величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации;          Оформляет периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов.          Составляет калькуляции сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы;</p>	<p>Экспертная оценка на практическом занятии          Экспертная оценка выполнения практического задания</p>
<p><b>ОК 01.</b> Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части;          Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины</p>
<p><b>ОК 02.</b> Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач          Использует современное программное обеспечение</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины, работ</p>
<p><b>ОК 09.</b> Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13 Система автоматизированного проектирования**

**Дополнительный профессиональный блок**

**Общепрофессиональные дисциплины**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.13 Система автоматизированного проектирования»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.13 Система автоматизированного проектирования» является частью дополнительного профессионального блока общепрофессионального цикла ОПОП-П по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3	У 1.3.01	Оформления текстовых и графических материалов архитектурного раздела проектной документации; оформлении рабочей документации по архитектурному разделу проекта	З 1.3.01	Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства;
ПК 6.1	У6.1.07	Работать с программой папoCAD, 2d и 3d проектирование, внедрять BIM-стандарты	З 6.1.01	Базовые понятия ключевых цифровых технологий
			З 6.1.06	Основы проектирования
			З 6.1.09	Типовые подходы к освоению нового ПО в рамках технологии BIM
			З 6.1.10	Передовые информационные источники по технологии BIM (интернет-ресурсы, литература, в т.ч. англоязычная)
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях

	Уо 01.05	Составлять план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>84</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>64</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	64
<i>Самостоятельная работа</i>	10
<b>Промежуточная аттестация (экзамен)</b>	10

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Системы автоматизированного проектирования</b>		<b>64/64</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Система автоматизированного проектирования ArchiCAD	<b>Содержание учебного материала</b>			
	<b>Практические работы</b>	<b>36</b>		
	1. Практическая работа №1. <i>Основные принципы работы в ArchiCAD. Обзор модельных окон.</i> Взаимосвязь между окнами, особенности работы над проектом в модельных окнах. Модельные окна. Окно плана этажа. 3D-окно. Окна разрезов и фасадов. Окна макетов. Плавающие панели. Управление взаимосвязью плавающих панелей. Панель инструментов. Информационное табло. Табло команд. Навигатор. Другие элементы интерфейса. Диалоговые окна установки параметров элементов. Другие диалоговые окна. Интеллектуальный курсор. Направляющие линии. Табло слежения.	4	ОК 01 ПК 1.3 ПК 6.1. КК 01 КК 03 КК 03 КК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05
2. Практическая работа №2. <i>Основные понятия и базовые настройки.</i> Создание проекта, выбор загружаемой рабочей среды. Возможность использования ранее подготовленного профиля и шаблона в проекте. Система координат. Сетки и фон. Масштаб. Понятие масштаба. Масштабирование импортируемых файлов в рабочее пространство ArchiCAD. Масштабируемые элементы и элементы фиксированного размера. <b>Работа в окне плана этажа.</b> Создание, установка параметров и удаление этажей. Понятие “Слой”. Принципиальные различия между этажами и слоями программы. Отображение элементов на плане этажа.	4		У 1.3.01 З 1.3.01  У6.1.07 З 6.1.01 З 6.1.06 З 6.1.09 З 6.1.10	

	<p>3. Практическая работа №3. <i>Основные приемы построения и редактирования элементов.</i> Построение и редактирование элементов. Координатное табло. Специальные точки привязки. Направляющие линии. Ввод координат в табло слежения с клавиатуры, построение объектов по реальным величинам. Инструмент “Линейка”. Измерение расстояний. Основные методы построения и редактирования 2D элементов проекта. Линии и линейные отрезки. Полилинии и многоугольники. Дуги, окружности. Предварительный выбор элементов. Бегущая рамка. Выбор элементов одного типа. Выбор элементов по критериям.</p>	4		
	<p>4. Практическая работа №4. <i>Способы выбора элементов.</i> Выбор с помощью указателя. Построение основных видов 3д элементов. Параметры. Варианты сечения элементов. Геометрические варианты построения. Редактирование элементов. Стены. Колонны. Балки. Перекрытия. Отверстия в перекрытии. Крыши. Параметры крыш. Обзор типов крыш. Геометрические варианты построения односкатных и двускатных крыш. Редактирование крыш. Подрезка элементов под крыши.</p>	4		
	<p>5. Практическая работа №5. <i>Способы сохранения проекта.</i> Способы обмена данными. Резервные копии. Работа в 3D-окне. Редактирование элементов в 3D-окне. <i>Окна и двери.</i> Специфика окон и дверей. Параметры, способы построения, редактирования окон и дверей. <i>Лестницы.</i> Типы. Параметры. Способы создания лестниц. Сохранение лестниц в библиотеке.</p>	4		
	<p>6. Практическая работа №6. <i>Библиотеки ArchiCAD.</i> Способы хранения библиотечных элементов. Загрузка библиотечных элементов в процессе работы. Передача параметров между элементами. Инструменты «Воспринять параметры», «Передать параметры».</p>	4		
	<p>7. Практическая работа №7. <i>Методы редактирования элементов.</i> Изменение элементов через диалоговые окна их параметров.</p>	4		



	отметки. Оформление и настройка графики основных видов. Помещения. Маркировка. Создание экспликации помещений.			
	14. Практическая работа №14. <i>Экспорт в другие форматы</i> Экспорт в AutoCAD (.dwg) и IFC – Печать	2		
<b>Самостоятельная работа</b>		10		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		12		
<b>Всего</b>		<b>84</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Цифровых технологий в строительстве» оснащенной в соответствии с п.б.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Е.В. Михеева, О.И. Титова Информационные технологии в профессиональной деятельности. Технические специальности – М.: Издательский центр «Академия», 2021;
2. Е.В. Михеева Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. – М.: Издательский центр «Академия», 2021;

##### 3.2.2. Основные электронные издания:

1. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н. Черняева. — 2-е изд. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/115228> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;
2. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Д. В. Горденко, Д. Н. Резеньков, С. В. Сапронов, Н. В. Гербут. — Саратов : Профобразование, 2022. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-1538-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/122431> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Компьютерная графика : учебное пособие для СПО / Е. А. Ваншина, М. А. Егорова, С. И. Павлов, Ю. В. Семагина. — Саратов : Профобразование, 2020. — 206 с. — ISBN 978-5-4488-0720-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91878> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;
4. Конакова, И. П. Компьютерная графика. КОМПАС и AutoCAD : учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова ; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-4488-0450-2, 978-5-7996-2825-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87814> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;
5. Мефодьева, Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18 : учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1502-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/125573> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104886> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

### 3.2.3. Дополнительные источники:

1. Информационные технологии: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ Г.С. Гохберг, А.В. Зафиевский, А.А. Короткин. – 2-е изд.,стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 240 с.

2. [www.fcior.edu.ru](http://www.fcior.edu.ru) (Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов — ФЦИОР).

3. [www.school-collection.edu.ru](http://www.school-collection.edu.ru) (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

4. [www.lms.iite.unesco.org](http://www.lms.iite.unesco.org) (Открытые электронные курсы «ИИТО ЮНЕСКО» по информационным технологиям).

5. <http://ru.iite.unesco.org/publications> (Открытая электронная библиотека «ИИТО ЮНЕСКО» по ИКТ в образовании).

6. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) (портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»).

7. [www.digital-edu.ru](http://www.digital-edu.ru) (Справочник образовательных ресурсов «Портал цифрового образования»).

8. [www.window.edu.ru](http://www.window.edu.ru) (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации).

9. [www.freeschool.altlinux.ru](http://www.freeschool.altlinux.ru) (портал Свободного программного обеспечения).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания:		
<p>Методы наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p>	<p>Сформированность методов наглядного изображения и моделирования архитектурной формы и пространства.</p> <p>Демонстрация знаний выбора способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.</p> <p>Демонстрация знаний по оформлению документов.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях.</p> <p>Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий.</p>
Умения:		
<p>Оформления текстовых и графических материалов архитектурного раздела проектной документации; оформления рабочей документации по архитектурному разделу проекта; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действия;</p>	<p>Сформированность умения оформления графического материала архитектурного раздела.</p> <p>Сформированность умения распознавать, анализировать задачу (проблему), определять этапы решения задач.</p>	<p>Оценивание выполнения практических заданий.</p>