

Приложение 21  
к ОПОП по профессии  
08.01.27 Мастер общестроительных  
работ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.01 Основы строительного черчения**

Сухой Лог  
2023

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО): по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 18 мая 2022 г. № 342.

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Сухоложский многопрофильный техникум»

Разработчик: Конева Ирина Валерьевна, преподаватель спецдисциплин, высшая квалификационная категория

Рассмотрена на заседании ЦМК ППКРС  
протокол №1 от «29» августа 2023г.

Председатель ЦМК \_\_\_\_\_/Конева И.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОПЦ.01 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ

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

Учебная дисциплина «Основы строительного черчения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 08.01.27 Мастер общестроительных работ. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК.09, ПК 1.1-ПК 1.6.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1-ПК 1.6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать рабочие чертежи и схемы каменных конструкций, проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ и опалубочных работ;</li> <li>- читать рабочие чертежи, определять соответствие чертежа армоконструкции спецификации;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы производства монтажных работ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения рабочих чертежей и схем каменных конструкций;</li> <li>- правила чтения рабочих чертежей и схем производства бетонных работ и опалубочных работ;</li> <li>- правила чтения рабочих чертежей;</li> <li>- правила чтения рабочих чертежей и схем производства монтажных работ.</li> </ul>

## 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>48</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>-</b>
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	-
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОПЦ. 01 ОСНОВЫ СТРОИТЕЛЬНОГО ЧЕРЧЕНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Тем.план	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3		4
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей</b>		<b>6 / 2</b>		
<b>Тема 1.1. Нормы, правила оформления чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 / 2</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1. Проектно-конструкторская документация. 2. Оформление чертежей по государственным стандартам 3. Форматы, штампы, масштабы, основные надписи чертежей, линии чертежа, масштабы, шрифты. 4. Правила нанесения размеров на чертежах (ГОСТ 2.307–2011), геометрических характеристик, условных графических обозначений.	4/0	2 4	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2 / 2</b>		
	Практическое занятие 1. Выполнение чертежа детали на листе формата А4 с нанесением размеров.	2/2	6	
<b>Раздел 2. Геометрические построения на чертежах</b>				
<b>Тема 2.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 / 2</b>		ОК 01

<b>Геометрические построения на чертежах</b>	1.Основные инструменты и принадлежности для выполнения чертежей 2.Изображения точек, прямых линий и кривых линий, плоских фигур и поверхностей с линиями их пересечения 3.Построения пересечения прямых. Пропорциональность, деление отрезка, угла. Деление дуги. Прямолинейные характеристики дуги 4.Сопряжения прямых и кривых линий, комбинаторика сопряжений. Правильные, полуправильные, произвольные плоские фигуры 5.Циркульные и лекальные кривые. Соответствия в изображениях кривых и прямолинейных фигур	4 / 0	8	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	<b>В том числе практических занятий</b>	2 / 2		
	Практическое занятие 2. Выполнение чертежа плоской детали с применением геометрических построений.	2 / 2	12	
<b>Раздел 3. Основы построения видов, разрезов и сечений на чертежах</b>				
<b>Тема 3.1. Проекционные изображения объектов на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6 / 4		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	1.Понятие о проекционной метрической системе, её основные части 2.Основные плоскости проекций: горизонтальная, фронтальная, профильная. 3.Виды проекций: вид спереди (главный вид), вид сверху, вид слева, вид справа, вид снизу, вид сзади. Дополнительные виды проекций. Расположение и обозначение дополнительных видов. Местные виды	2 / 0	14	
	<b>В том числе практических занятий</b>	4 / 4		
	Практическое занятие 3. Построение комплексного чертежа детали.	2 / 2	16	
	Практическое занятие 4. Построение аксонометрической проекции детали.	2 / 2	18	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы			
<b>Тема 3.2.</b> <b>Виды, сечения и разрезы на чертежах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 / 4</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК X1 – ПК X6
	1.Определение понятия «разрез». Назначение разрезов, расположение на чертежах. Виды разрезов в зависимости от положения секущей плоскости относительно горизонтальной плоскости проекций: горизонтальные, вертикальные, наклонные. Виды разрезов в зависимости от числа секущих плоскостей: простые, сложные Вертикальные фронтальные и профильные разрезы. Ступенчатые и ломаные сложные разрезы. Продольные и поперечные разрезы. Правила оформления и обозначения разрезов на чертежах. 2.Определение понятия «сечение». Назначение сечений, их отличие от разрезов. Вынесенные и наложенные сечения. Правила оформления и обозначение сечений на чертежах. 3.Выносные элементы. Определение понятия «выносные элементы». Правила оформления выносных элементов на чертежах	2 / 0	20	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4 / 4</b>		
	Практическое занятие 5. Выполнение чертежа детали с построением разреза.	2 / 2	22	
	Практическое занятие 6. Выполнение сечений на чертеже.	2 / 2	24	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Аксонметрические проекции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 / 4</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04
	1. Общие понятия об аксонометрических проекциях. 2. Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая.	2 / 0	26	

	3. Аксонометрические оси. Показатели искажения 4. Изображение в аксонометрических проекциях плоских и объемных фигур. Изображение круга в плоскостях. 5. Условности и нанесение размеров в аксонометрических проекциях			ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.6
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4 / 4</b>		
	Практическое занятие 7. Построение трёх проекций детали по её аксонометрическому изображению.	2 / 2	28	
	Практическое занятие 8. Построение аксонометрических проекций (косоугольной фронтальной диметрии и прямоугольной изометрической проекции) правильного треугольника.	2 / 2	30	
<b>Раздел 4. Строительное черчение</b>				
<b>Тема 4.1. Графическое оформление и чтение строительных чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 / 4</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1. Комплекты чертежей в проекте строительного объекта. 2. Использование стандартов графического оформления в строительных чертежах. Маркировка, масштабы, координатные оси на строительных чертежах. 3. Условные графические обозначения строительных материалов, их изображения в совокупности с конструкциями, элементами, деталями 4. Сопровождающие тексты, таблицы, выноски, ссылки, примечания 5. Чертежи планов зданий, сооружений. Чертежи фасадов. Чертежи разрезов, фрагментов, узлов, деталей. 6. Чертежи строительных генеральных планов: условные изображения, масштаб, информация на чертежах генпланов.	2 / 0	32	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4 / 4</b>		
	Практическое занятие 9. Выполнение чертежей плана, фасада и схематического разреза (по лестничной клетке) двухэтажного здания.	2 / 2	34	
	Практическое занятие 10. Перенос отметок и размеров на реальный объект.	2 / 2	36	

<b>Раздел 5. Основы технического рисования</b>				
<b>Тема 5.1. Техника выполнения рисунков</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6 / 4</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.6
	Понятия виды изображений, материалы и приемы рисования. Элементы компоновки, композиции, линейные построения формы, светотень, тональные решения рисунка.	2 / 0	38	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>4 / 4</b>		
	Практическое занятие 11. Выполнение технических рисунков геометрических тел (одиночных и групповых) с натуры.	2 / 2	40	
	Практическое занятие 12. Построения рисунков многоугольников с изображением светотени.	2 / 2	42	
<b>Тема 5.2. Эскизы и рабочие чертежи деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4 / 2</b>		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 – ПК 1.6
	1. Понятие об эскизе. Требования, предъявляемые к эскизу. Выполнение эскизов: натурное и в процессе конструирования. 2. Определение необходимого (наименьшего) числа видов для эскизного изображения детали. Выбор главного вида с учётом рабочего положения детали или положения при её обработке. Выбор формата. Выявление пропорций. Обмер детали: приёмы и измерительный инструмент. Нанесение размеров на эскизе. 3. Понятие о рабочем чертеже детали. Отличие рабочего чертежа от эскиза. Порядок составления рабочего чертежа детали по эскизу. 4. Состав, графическое оформление и чтение рабочих чертежей детали.	2 / 0	44	
	<b>В том числе практических занятий</b>	<b>2 / 2</b>		
	Практическое занятие 13. Выполнение рабочего чертежа детали по	2 / 2	46	

	эскизу, чтение рабочего чертежа			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Определяется при формировании рабочей программы			
<b>Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</b>		2/0	<b>48</b>	
<b>Всего:</b>		<b>48/ 26</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ строительного черчения», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- техническими средствами обучения:
- компьютер с подключением к сети Internet,
- лицензионное программное обеспечение:
- операционные системы,
- пакет офисных программ,
- сетевая версии информационно-правовой системы КонсультантПлюс;
- архитектурно-дизайнерская программа ArCon 5.02,
- архитектурно-строительная программа ArchiCAD,
- система САПР «КОМПАС-3D»,
- мультимедиа проектор,
- мобильный класс –15+1,
- учебно-наглядные пособия,
- комплект чертёжных инструментов и приспособлений,
- модели технических деталей, плакаты по темам программы,
- дидактические материалы.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательная организация имеет не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Гусарова Е.А., Митина Т.В., Полежаев Ю.О., Тельной В.И., Основы строительного черчения [Текст]: учебник/ под редакцией Полежаева Ю.О.. - 3е изд. – Москва: Академия, 2020. – 368 с.
2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для среднего профессионального образования/ И.С.Вышнепольский.— 10-е изд., перераб. и доп.— Москва: Издательство Юрайт, 2022.— 319 с.— (Профессиональное образование).— ISBN 978-5-9916-5337-4.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие для спо / О. С. Бударин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-5861-5.— Текст:

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/146693>.

2. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489828>

3. Гусарова Е.А. Основы строительного черчения [Электронный ресурс]: учебник/ Е.А. Гусарова, Т.В. Митина, Ю.О. Полежаев, В.И. Тельной – Москва: Академия, 2021. – 368 с. – (Профессиональное образование) – Текст: электронный – URL: <https://academia-moscow.ru/catalogue/4930/553017/>

4. Ивлев, А. Н. Инженерная компьютерная графика : учебник для спо / А. Н. Ивлев, О. В. Терновская. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-9506-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/233186>.

5. Серга, Г. В. Инженерная графика для строительных специальностей : учебник / Г. В. Серга, И. И. Табачук, Н. Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г. В. Серги. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-3602-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206645>.

6. Тарасов, Б. Ф. Начертательная геометрия / Б. Ф. Тарасов, Л. А. Дудкина, С. О. Немолотов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44831-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245597> (дата обращения: 31.08.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ 21.101-97, СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации.

2. ГОСТ 21.2014 – 93. Условные графические обозначения и изображения элементов генеральных планов.

3. ГОСТ 21.501 – 93 СПДС. Правило выполнения архитектурно-строительных чертежей.

4. Основы строительного черчения [Электронный ресурс]: ЭУМК СЭО 3.0. – Москва: Академия, 2017. – 319 с.

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

Результаты обучения <sup>1</sup>	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения рабочих чертежей и схем каменных конструкций;</li> <li>- правила чтения рабочих чертежей и схем производства бетонных работ и опалубочных работ;</li> <li>- правила чтения рабочих чертежей;</li> <li>- правила чтения рабочих чертежей и схем производства монтажных работ.</li> </ul>	<p>Знает правила чтения рабочих чертежей и схем каменных конструкций;</p> <p>Знает правила чтения рабочих чертежей и схем производства бетонных работ и опалубочных работ;</p> <p>Знает правила чтения рабочих чертежей и схем производства монтажных работ.</p>	<p>Оценка результатов изучения содержания учебного материала.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать рабочие чертежи и схемы каменных конструкций, проверять соответствие каменной конструкции чертежам проекта;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ и опалубочных работ;</li> <li>- читать рабочие чертежи, определять соответствие чертежа армоконструкции спецификации;</li> <li>- читать рабочие чертежи и схемы производства монтажных работ.</li> </ul>	<p>Читает рабочие чертежи и схемы каменных конструкций, проверяет соответствие каменной конструкции чертежам проекта в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями и особенностями, отраженными в нормах соответствующих стандартов.</p> <p>Читает рабочие чертежи и схемы производства бетонных работ и опалубочных работ в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями и особенностями, отраженными в нормах соответствующих стандартов.</p> <p>Читает читать рабочие чертежи, определять соответствие чертежа армоконструкции спецификации в</p>	<p>Наблюдение за ходом выполнения практической работы.</p> <p>Оценка результатов выполнения практической работы.</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<sup>1</sup> Личностные результаты обучающихся учитываются в ходе оценки результатов освоения учебной дисциплины.

	<p>соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями и особенностями, отраженными в нормах соответствующих стандартов.</p> <p>Читает рабочие чертежи и схемы производства монтажных работ. в соответствии с условными обозначениями, правилами изображения, надписями и особенностями, отраженными в нормах соответствующих стандартов.</p>	
--	--	--

Текущий контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины ОПЦ.01 «Основы строительного черчения» осуществляется преподавателем в процессе обучения, проведения практических занятий.

Обучение по учебной дисциплине ОПЦ.01 «Основы строительного черчения» завершается аттестацией в форме дифференцированного зачёта.

Для промежуточной аттестации текущего контроля создаются оценочные средства (КОС). КОС включают в себя педагогические контрольно- измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений по основным показателям результатов подготовки.

Применяется критериальная система оценки достижений обучающихся, в качестве критериев выступают признаки проявления компетенций, знаний.

Сумма баллов по критериям соотносится с универсальной шкалой (см. таблицу), определяемой отметкой.

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90-100%	5	отлично
80-90%	4	хорошо
70-80%	3	удовлетворительно
Менее 70%	2	Не удовлетворительно