

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЧЕРЕМХОВСКИЙ ГОРНОТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИМ. М.И.  
ЩАДОВА»**

Утверждаю:  
Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Щадова»  
\_\_\_\_\_ Сычев С.Н.  
«22» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП.01 Инженерная графика***

**общепрофессионального цикла**

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

***08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений***

**Черемхово, 2024**

## **РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Общеобразовательных и  
строительных дисциплин»  
Протокол №5  
«09» января 2024 г.  
Председатель: Моисеенко Е.В.

## **ОДОБРЕНА**

Методическим советом  
колледжа  
Протокол № 3  
от «10» января 2024 года  
Председатель МС: Е.А. Литвинцева

Рабочая программа учебной дисциплины «**Инженерная графика**» разработана в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**

**Разработчик:** Е.В. Моисеенко- преподаватель ГБПОУ ИО «ЧГТК им. М.И. Щадова»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Инженерная графика

### 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений**, базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей **08.00.00 Техника и технологии строительства**.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области строительства при наличии среднего (полного) общего образования.

### 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина **Инженерная графика** входит в **общепрофессиональный цикл**, относится к **общепрофессиональным дисциплинам**.

### 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

#### БАЗОВАЯ ЧАСТЬ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- начертаний и назначений линий на чертежах;
- типов шрифтов и их параметров;
- правил нанесения размеров на чертежах;
- основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;
- рациональных способов геометрических построений;
- законов, методов и приемов проекционного черчения;
- способов изображения предметов и расположение их на чертеже;
- графического обозначения материалов;
- требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;
- технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования;
- методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов;
- методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах, основных методов анализа и интерпретации полученной информации;
- способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития;

-способов использования информационно - коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.;

-требований государственных стандартов единой системы конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  
-оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;

-выполнять геометрические построения;

-выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;

-разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;

-выполнять изображения резьбовых соединений;

-выполнять эскизы и рабочие чертежи;

-пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;

-оформлять рабочие строительные чертежи;

-осуществлять выбор оптимальных методов самоанализа и коррекции алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам);

-выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач;

-обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития;

-активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности;

-пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей.

### ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- технологии выполнения чертежей с использованием САПР.

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей подготовки специалистов среднего звена по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений и овладению профессиональными компетенциями:

ПК 1.1. Подбирать наиболее оптимальные решения из строительных конструкций и материалов, разрабатывать узлы и детали конструктивных элементов зданий и сооружений в соответствии с условиями эксплуатации и назначениями.

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

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

#### **1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины**

Объем образовательной программы 114 часов:

- учебные занятия 98 часов, в том числе на практические, лабораторные занятия 88 часов, курсовые работы (проекты) 0 часов;
- самостоятельные работы 14 часов;
- консультация 0 часов;
- промежуточная аттестация (если предусмотрено) 2 часов.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы (ВСЕГО)</b>	<b>114</b>
<b>Всего учебных занятий,</b>	
в том числе:	<b>98</b>
теоретическое обучение	10
лабораторные занятия	0
практические занятия	88
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельные работы</b>	
в том числе:	<b>14</b>
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	<b>0</b>
другие виды самостоятельной работы:	<b>0</b>
<b>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Семестр №3</b>			<b>48</b>		
<b>Раздел 1. Правила оформления чертежей</b>			<b>20</b>		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей		Содержание учебного материала	<b>12</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
	1	<b>Значение учебной дисциплины «Инженерная графика» в дальнейшей профессиональной деятельности.</b> Краткие исторические сведения о развитии инженерной графики. Содержание учебной дисциплины. Требования стандартов единой системы конструкторской документации по правилам разработки, оформления и чтения проектной документации и чертежей. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301- 68), рамка, основная надпись. Масштабы (ГОСТ 2.302- 68)-определение обозначение. Чертежный шрифт. (ГОСТ 2.304-68). Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры шрифта. Конструкция прописных , строчных букв и цифр. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68). Наименование, назначение, параметры и начертание линий чертежа. Общие правила нанесения размеров на чертежах в соответствии с ГОСТ 2.307-68. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, форма стрелок5, размерные числа и их расположение на чертежах. Условные знаки, применяемые при нанесении размеров.	2	1	
	2	<b>Практическое занятие № 1. Изучение стандартов единой системы конструкторской документации:</b> ГОСТ 3.301-68 ЕСКД Форматы чертежей; ГОСТ 2.302- 68 ЕСКД Масштабы; ГОСТ 2.304-68 ЕСКД Чертежный шрифт; ГОСТ 2.303-68 ЕСКД Линии чертежа; ГОСТ 2.307-68 ЕСКД Нанесение размеров и предельных отклонений.	2		
	3	<b>Практическое занятие № 2.</b> Вычерчивание рамки и основной надписи чертежа. Выполнение графической композиции из линий чертежа в ручной графике.	2		
	4	<b>Практическое занятие № 3 .</b> Выполнение композиции из букв и цифр с заданным номером шрифта в ручной графике.	2		
	5	<b>Практическое занятие № 4.</b> Выполнение титульного листа альбома графических работ в ручной графике. Заполнение основной надписи.	2		
	6	<b>Практическое занятие № 5.</b> Вычерчивание в ручной графике чертежа плоского контура в заданном масштабе и нанесение его размеров.	2		



Тема 1.2 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей	Содержание учебного материала		<b>8</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
	7	Анализ графического изображения детали (чтение чертежей детали, конструкций, схем). Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Обозначение уклонов, конусности. Способы деления окружности на конгруэнтные дуги. Сопряжение линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей.	2	2	
	8	<b>Практическое занятие № 6.</b> Вычерчивание плоских контуров с построением уклонов, конусности, правильных многоугольников, делением окружности на равные части в ручной графике	2		
	9	<b>Практическое занятие № 7.</b> Построение контура технической детали с применением элементов сопряжений и нанесением размеров в ручной графике (на основе выбора рациональных способов геометрических построений).	2		
10	<b>Самостоятельная работа № 1.</b> Вычерчивание лекальных кривых (эллипс, эвольвента, спираль Архимеда)	2			
<b>Раздел 2 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>			<b>38</b>		
Тема 2.1 Методы проецирования. Проекция точки, прямой, плоскости.	Содержание учебного материала		<b>4</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
	11	Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Проецирование точки. Расположение проекций точки на комплексном чертеже. Проецирование отрезка прямой. Расположение прямой относительно плоскостей проекций. Изображение плоскости на комплексном чертеже. Следы плоскостей. Плоскости общего и частного положения и свойства их проекций.	2	2	
12	<b>Практическое занятие № 8 .</b> Построение в ручной графике проекций точки, отрезка прямой, плоскости, и взаимного их расположения.	2			
Тема 2.2 Поверхности и тела	Содержание учебного материала		<b>8</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
	13	Построение ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения. Развертки поверхностей геометрических тел.	2	2	
	14	<b>Практическое занятие № 9.</b> Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в ортогональных проекциях.	2		
	15	<b>Практическое занятие № 10.</b> Построение в ручной графике проекций точек и линий, лежащих на поверхности геометрических тел. Построение разверток.	2		
16	<b>Самостоятельная работа № 2.</b> Построение в ручной графике ортогональных проекций группы геометрических тел.	2			
Тема 2.3. Аксонметрические проекции	Содержание учебного материала		<b>8</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
	17	Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения. <i>Задание на дом:</i> О-1 стр. 78-87	2	2	

	18	<b>Практическое занятие № 11.</b> Построение в ручной графике изображений плоских фигур и геометрических тел в прямоугольных изометрической и диметрической проекциях.	2		
	19	<b>Практическое занятие № 12.</b> Построение в ручной графике аксонометрической проекции группы геометрических тел.	2		
	20	<b>Самостоятельная работа № 3.</b> Построение в ручной графике аксонометрических проекций усеченных геометрических тел.	2		
Тема 2.4 Пересечение поверхностей геометрических тел плоскостями		Содержание учебного материала	<b>18</b>		
	21	<b>Практическое занятие № 13.</b> Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересеченных проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
	22	<b>Практическое занятие № 14.</b> Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций многогранных геометрических тел, пересеченных проецирующими	2		
	23	<b>Практическое занятие №15.</b> Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел вращения, пересеченных проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2		
	24	<b>Практическое занятие №16.</b> Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций геометрических тел вращения, пересеченных проецирующими плоскостями. Построение натуральной величины фигуры сечения и развертки поверхности тел.	2		
		<b>Семестр №4</b>	<b>66</b>		
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел		Содержание учебного материала	<b>6</b>		
	25	<b>Практическое занятие №17.</b> Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций, взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей.	2		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
	26	<b>Практическое занятие №18.</b> Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций, взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом секущих плоскостей.	2		
	27	<b>Практическое занятие №19.</b> Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций, взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом вспомогательных концентрических сфер.	2		
28	<b>Практическое занятие №20.</b> Построение в ручной графике комплексных чертежей и аксонометрических проекций, взаимно пересекающихся многогранника и тела вращения способом вспомогательных концентрических сфер.	2			

	29	<b>Самостоятельная работа № 4.</b> Построение в ручной графике комплексного чертежа и аксонометрической проекции взаимно пересекающихся двух цилиндров.	2		
<b>Раздел 3. Основы технического черчения</b>			<b>30</b>		
Тема 3.1. Виды, сечения, Разрезы	30	Содержание учебного материала	<b>20</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
		<b>Практическое занятие № 21.</b> Построение с использованием САПР трех видов модели по ее аксонометрическому изображению.	2		
	31	<b>Практическое занятие № 22.</b> Построение с использованием САПР по двум данным видам модели третьего вида и ее аксонометрического изображения.	2		
	32	<b>Практическое занятие № 23.</b> По приведенным наглядным изображениям деталей выполнить с использованием САПР указанные в условии сечения.	2		
	33	<b>Практическое занятие № 24.</b> Построение с использованием САПР простых фронтальных разрезов. Соединения части вида с частью разреза.	2		
	34	<b>Практическое занятие № 25.</b> Построение с использованием САПР простых наклонных разрезов.	2		
	35	<b>Практическое занятие № 26.</b> Построение с использованием САПР сложных ступенчатых разрезов.	2		
	36	<b>Практическое занятие № 27.</b> Построение с использованием САПР сложных ломаных разрезов.	2		
	37	<b>Практическое занятие №28.</b> Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.	2		
	38	<b>Практическое занятие №29.</b> Построение с использованием САПР аксонометрического изображения детали по ее комплексному чертежу. Выполнение выреза $\frac{1}{4}$ части аксонометрического изображения детали.	2		
39	<b>Самостоятельная работа № 5.</b> Вычерчивание с использованием САПР графических обозначений материалов в сечениях и разрезах.	2			
Тема 3.2 Разъемные соединения деталей	40	Содержание учебного материала	<b>6</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
		<b>Практическое занятие № 30.</b> Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбы на стержне, в отверстии, в соединении.	2		
	41	<b>Практическое занятие №31.</b> Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбового соединения двух деталей.	2		
	42	<b>Практическое занятие №32.</b> Вычерчивание с использованием САПР изображения резьбового соединения двух деталей.	2		
Тема 3.3. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Технический рисунок.	43	Содержание учебного материала	<b>4</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
		<b>Практическое занятие № 33.</b> Выполнение в ручной графике эскиза детали с натуры. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.	2		
	44	<b>Практическое занятие № 34.</b> Выполнение в ручной графике технического рисунка по чертежу детали.	2		

<b>Раздел 4. Основы строительного черчения</b>			<b>24</b>		
Тема 4.1 Архитектурно- строительные чертежи	45	Содержание учебного материала	<b>18</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10.
		<b>Практическое занятие № 35.</b> Вычерчивание с использованием САПР условных графических изображений элементов зданий и санитарно-технического оборудования (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2		
		<b>Практическое занятие № 36.</b> Вычерчивание с использованием САПР планов этажей зданий (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2		
		<b>Практическое занятие № 37.</b> Вычерчивание с использованием САПР планов этажей зданий (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2		
		<b>Практическое занятие № 38.</b> Вычерчивание с использованием САПР фасадов зданий (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2		
		<b>Практическое занятие № 39.</b> Вычерчивание с использованием САПР разрезов зданий (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2		
		<b>Практическое занятие № 40.</b> Вычерчивание с использованием САПР разрезов зданий (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2		
		<b>Практическое занятие № 41.</b> Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2		
		<b>Практическое занятие № 42.</b> Вычерчивание с использованием САПР чертежей строительных узлов и сечений (в соответствии с требованиями нормативно-технической документации на оформление строительных чертежей).	2		
		<b>Самостоятельная работа № 6.</b> Вычерчивание с использованием САПР планов и разрезов производственных зданий.	2		
Тема 4.2. Чертежи строительных конструкций	54	Содержание учебного материала	<b>6</b>		ПК 1.1, ПК1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09, ОК 10
		<b>Практическое занятие № 43.</b> Выполнение с использованием САПР чертежей железобетонных изделий с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2		
		<b>Практическое занятие № 44.</b> Выполнение с использованием САПР чертежей металлических конструкций с выводом на печать (в соответствии с требованиями к изготовлению рабочих строительных чертежей).	2		
		<b>Самостоятельная работа № 7.</b> Вычертить с использованием САПР условные обозначения на чертежах железобетонных изделий и металлических конструкций	2		

<b>Промежуточная аттестация</b>	57	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
<b>ВСЕГО:</b>			<b>114</b>		

### **3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1 Требования к минимальному материально – техническому обеспечению  
Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете  
Инженерная графика

Оборудование кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером, подключенным к сети Интернет и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- объемные модели геометрических тел, деталей;
- чертежные инструменты: линейки, треугольники с углами 30°, 90°,60° и 45°, 90°,45°, транспортирами, циркулями.

### **4 ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

#### **4.1 Основные электронные издания:**

О-1. Инженерная графика : учебник / Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н. Заикина, Е. И. Шибанова. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-0525-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212327> (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

О-2. Панасенко, В. Е. Инженерная графика / В. Е. Панасенко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46137-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/298523> (дата обращения: 18.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.2 Дополнительные источники:**

Д-1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014. – 274 с.

Д-2. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. – М.: КноРус, 2017. – 356 с.

Д-3. Короев, Ю.И. Черчение для строителей: учебник / Ю.И. Короев. – 11-е изд., стер. – М.: КНОРУС, 2012. – 256 с.: ил. – (Начальное профессиональное образование).

Д-4. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин. – 3-е изд., испр. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с. – (Профессиональное образование).

Д-5. Куликов, В. П. Стандарты инженерной графики: учебное пособие. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. – 240 с. – (Профессиональное образование).

Д-6. Сорокин, А. А. Инженерная графика в вопросах и ответах : учебное пособие / А. А. Сорокин. — Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2017. — 216 с. — ISBN 978-5-88838-989-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134431> (дата обращения: 29.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Д-7. ГОСТ 2.301-68 ЕСКД. Форматы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Госстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). - Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.

Д-8. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). - Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.

Д-9. ГОСТ 2.303-68 ЕСКД. Линии (с изменениями №1,2,3, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 №117-ст.). - Применяется с 01.09.2006. - М.: Изд-во стандартов, 2006.

Д-10. ГОСТ 2.304-81 ЕСКД. Шрифты чертежные (с изменениями № 1,2, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 «117-ст). - Применяется с 01.09.2006.- М.: Изд-во стандартов, 2006.

Д-11. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения - виды, разрезы, сечения. - М.: Стандартиформ, 2008.

Д-12. ГОСТ 2.307-2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками). - М: Стандартиформ, 2011.

Д-13. ГОСТ 2.311-68 ЕСКД. Изображение резьбы (с изменением №1) Идентичен (ИДТ) СТ СЭВ 284:1976. Применяется с 01.01.1971 взамен ГОСТ 3459-59. - М.: Изд-во стандартов, 1971.

Д-14. ГОСТ 2.312-72 ЕСКД. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений (с изменениями №1). Применяется с 01.01.1973 взамен ГОСТ 2.312-68.- М.: Изд-во стандартов, 1973.

Д-15. ГОСТ 2.104-2006 ЕСКД. Основные надписи (с поправками, утв. Приказом Росстандарта от 6/22/2006 № 118-ст). - М.: Изд-во стандартов, 2006.

Д-16. ГОСТ 2.313-82 ЕСКД. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений. Идентичен (ИДТ) СТ СЭВ 138:1981. Применяется с 01.01.1984 взамен ГОСТ 2.313-68. - М.: Изд-во стандартов, 1984.

Д-17. ГОСТ 2.317-2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. - М.: Стандартиформ, 2011.

Д-18. ГОСТ 2.305-2008 ЕСКД. Изображения — виды, разрезы, сечения. - М.: Изд-во стандартов, 2008.

Д-19. ГОСТ 2.306-68 ЕСКД. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах - М.: Изд-во стандартов, 1968.

Д-20. ГОСТ Р 21.1101-2013 СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой) -М.: Стандартиформ, 2013.

Д-21. ГОСТ 21.501-2011 СПДС. Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений - М.: Стандартиформ, 2011.

Д-22. ГОСТ 21.110- 2013. Спецификация оборудования, изделий и материалов

## **5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
---	------------------------	---

		<b>результатов обучения</b>
<b>Знать:</b>		
<p>-начертаний и назначений линий на чертежах;</p> <p>-типов шрифтов и их параметров;</p> <p>-правил нанесения размеров на чертежах;</p> <p>-основных правил разработки, оформления и чтения конструкторской документации;</p> <p>-рациональных способов геометрических построений;</p> <p>-законов, методов и приемов проекционного черчения;</p> <p>-способов изображения предметов и расположение их на чертеже;</p> <p>-графического обозначения материалов;</p> <p>-требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей;</p> <p>-технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования;</p> <p>-методов самоанализа и коррекции своей деятельности на основании достигнутых результатов;</p> <p>-методов поиска информации, находящейся в печатных и электронных информационных ресурсах, основных методов анализа и интерпретации полученной информации;</p> <p>-способов оценки собственного профессионального продвижения, личностного развития;</p> <p>-способов использования информационно - коммуникационных технологий в учебной деятельности, в том числе для осуществления самоконтроля знаний, создания презентаций, электронных таблиц и документов и т.п.;</p> <p>-требований государственных стандартов единой системы</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p> <p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>-устный опрос;</p> <p>-тестирование;</p> <p>-самоконтроль;</p> <p>- взаимопроверка. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины.</p>



<p>конструкторской документации по оформлению и составлению строительных и специальных чертежей.</p>		
<p><b>Уметь:</b></p>		
<p>-оформлять и читать чертежи деталей, конструкций, схем, спецификаций по специальности;          -выполнять геометрические построения;          -выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике;          -разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования;          -выполнять изображения резьбовых соединений;          -выполнять эскизы и рабочие чертежи;          -пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей;          -оформлять рабочие строительные чертежи;          -осуществлять выбор оптимальных методов самоанализа и коррекции алгоритма своей деятельности (формы и методы соответствуют целям и задачам);          -выполнять самостоятельный и эффективный поиск, анализ и интерпретацию необходимой информации из разных источников, в том числе электронных и интернет ресурсов, для решения поставленных задач;          -обосновывать выбор методов и способов решения задач профессионального и личностного развития;          -активно использовать информационные и коммуникационные ресурсы в учебной деятельности;</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.          «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.          «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.          «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки</p>	<p>-оценка выполнения практических работ;          -оценка выполнения самостоятельной работы.          Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения учебной дисциплины.</p>

<p>-пользоваться нормативно-технической документацией при решении задач по составлению и оформлению строительных и специальных чертежей.</p>		
--	--	--

\

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
ПРОГРАММУ**

<b>№ изменения, дата внесения, № страницы с изменением</b>	
<b>Было</b>	<b>Стало</b>
<p><b>Основание:</b></p>          <p><b>Подпись лица, внесшего изменения</b></p>	