

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Колледж

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебной дисциплины**

**ОП.01 Инженерная графика**

**специальность 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация  
электрооборудования  
промышленных и гражданских зданий**

**(заочная форма обучения)**

Рассмотрено и согласовано методической комиссией  
механических дисциплин

Протокол № 1 от «29» августа 2024 г.

Разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 9.11.2023 г. № 845, зарегистрированного в Министерстве юстиции Российской Федерации 08.12.2023, регистрационный № 76339, примерной основной образовательной программы по специальности 08.02.09 *Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий* среднего профессионального образования.

Председатель методической комиссии

  
Чепенко Григорий Николаевич

Заместитель директора

  
Захаров Владимир Викторович

Составитель(и): Куликова Лариса Васильевна, преподаватель Колледжа  
ФГБОУ ВО «ЛГУ им.В.Даля»

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель МК \_\_\_\_\_

Рабочая программа рассмотрена и согласована на 20\_\_ / 20\_\_ учебный год

Протокол № \_\_ заседания МК от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель МК \_\_\_\_\_

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИЦИПЛИНЫ	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.01 Инженерная графика

### 1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является обязательной частью общепрофессионального цикла программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППССЗ) в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности по специальности *08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий*.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в профессиональном обучении и дополнительном профессиональном образовании.

–

### – 1.2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

– В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

– **уметь:**

– - читать чертежи и схемы

– - выполнять графические изображения технологического оборудования и

– технологических схем в ручной и машинной графике;

– **знать:**

– -законы, методы и приемы проекционного черчения;

– -правила оформления текстовых и графических документов;

– -требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

### 1.3. Использование часов вариативной части ППССЗ

### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

объем образовательной нагрузки обучающихся – 102 часа, включая:  
учебную нагрузку обучающихся во взаимодействии с преподавателем- 20 часов;  
самостоятельную учебную работу –72 часов;  
консультации – 2 часов;  
промежуточную аттестацию – 8 часов.

## 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результатом освоения рабочей программы учебной дисциплины является овладение обучающимся видом деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями в соответствии с ФГОС СПО по специальности.

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
ПК 1.1	Выполнять работы по вводу домовых силовых систем в эксплуатацию.
ПК-1.2	ПК.1.2. Выполнять работы по вводу домовых слаботочных систем в эксплуатацию.
ПК-1.3	ПК.1.3. Организовывать поставки электрической энергии потребителям с применением средств автоматизации.
ПК 2.1	ПК.2.1. Проверять техническое состояние линий электропередач.
ПК.2.2	ПК.2.2. Выполнять работы по эксплуатации муниципальных линий электропередач
ПК 3.1	ПК.3.1. Выполнять монтаж питающих и распределительных пультов и щитов осветительных сетей и светильников.
ПК 3.2	ПК.3.2. Выполнять работы по прокладке проводов и кабелей осветительных сетей и светильников.

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план учебной дисциплины **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Коды компетенций	Наименование разделов, тем	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение учебной дисциплины					
			Учебная нагрузка обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная учебная работа	консультации	Промежуточная аттестация
			Теоретическое обучение, часов	Лабораторные и практические занятия, часов	Курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОК 01	Раздел 1 Правила оформления чертежей	20	4	-		16		
ОК 02	Раздел 2 Проекционное черчение	10	-	2		8		
ОК 03 ОК 04	Раздел 3. Основы технического черчения	16	2	2		12		
ПК 1.1 ПК-1.2	Раздел 4 Машиностроительное черчение	24	2	-		22		
ПК-1.3 ПК 2.1	Раздел 5. Компьютерная графика	8	2	-		6		
ПК.2.2 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 6. Электротехническое черчение	14	2	4		8		
Консультации		2					2	
Промежуточная аттестация: экзамен		8						8
Всего часов:		102	12	8		72	2	8

### 3.2. Содержание обучения по учебной дисциплине **ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
<b>Раздел 1 Правила оформления чертежей</b>			
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Цели и задачи дисциплины. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Чертежные принадлежности и инструменты. Основные сведения по оформлению чертежей. Форматы чертежей. Типы линий. Шрифты	<b>8</b>
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1	1 Состав и классификация стандартов ЕСКД	4
		2 Основные сведения по оформлению чертежей	4
<b>Тема 1.2. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей</b>		<b>Содержание учебного материала</b> Выбор рациональных способов геометрических построений. Разновидности геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля. Способы деления окружности. Сопряжение прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей. Масштабы. Вычерчивание контуров технических деталей. Нанесение размеров на чертежах.	<b>6</b>
		<b>Лекции</b>	
	2	1 Геометрические построения	2
		1 <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Нанесение размеров на чертежах	<b>4</b>
<b>Раздел 2 Проекционное черчение</b>			
<b>Тема 2.1 Методы проецирования</b>		<b>Содержание учебного материала</b> -Способы получения графических изображений. Законы, методы и приемы проецирования. Комплексный чертеж. Построения ортогональных проекций многогранных геометрических тел и тел вращения.	<b>6</b>
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
		1 Проецирование точек, прямой, плоскости	4
		<b>Практические занятия</b>	
	3	1 Проецирование отрезка прямой	2
<b>Тема 2.2. Аксонометрические</b>		<b>Содержание учебного материала:</b> Прямоугольные и косоугольные аксонометрические проекции. Построение аксонометрических проекций плоских геометрических фигур, многогранных геометрических тел и тел вращения.	<b>4</b>

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
проекции		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1	Построение изображений плоских фигур и геометрических тел	4

### Раздел 3. Основы технического черчения

Тема 3.1. Виды, сечения, разрезы		<b>Содержание учебного материала</b> Изображения-виды, разрезы, сечения Выносные элементы. Условности и упрощения	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1	Изображения-виды, разрезы, сечения, выносные элементы.	4
Тема 3.2. Технический рисунок		<b>Содержание учебного материала</b> Технический рисунок. Назначение. Последовательность выполнения технического рисунка. Форма детали и ее элементов. Обозначение материала, применяемого для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей	4
		<b>Практические занятия</b>	
	4	1	Рабочие чертежи и эскизы деталей

### Раздел 4 Машиностроительное черчение

Тема 4.1. Соединения		<b>Содержание учебного материала</b> Различные виды разъемных соединений, их назначение, условия выполнения. Изображение крепежных соединений при использовании болтов, шпилек, винтов по ГОСТ 2.315-68.	4	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
		1	Разъемные и неразъемные соединения	4
Тема 4.2 Сборочный чертеж		<b>Содержание учебного материала</b> Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, последовательность выполнения. Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Назначение сборочной единицы. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализация сборочного чертежа. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа.	6	
		<b>Лекция</b>		
	5	1	Сборочный чертеж.	2
			<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4
		1	Детализация сборочного чертежа	4

### Раздел 5 Компьютерная графика

Тема 5.1 Компьютерные		<b>Содержание учебного материала</b> Роль машинной графики. Технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования. Графическая система КОМПАС. Классификация направлений компьютерной графики. Геометрическая модель	
--------------------------	--	---	--

технологии в инженерной графике		Интерфейс программы КОМПАС Создание нового чертежа. Нанесение размеров на чертежах, ввод текста, ввод технических требований, заполнение основной надписи		
		<b>Лекции</b>		
	6	1	Геометрическая модель	2
			<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
		1	Общие принципы создания твердотельных моделей	2
		2	Геометрические построения	2
		3	Изображение резьбовых соединений	2
	4	Формирование и редактирование текстовой информации	2	
<b>Раздел 5 Электротехническое черчение</b>				
Тема 5.1 Схемы		<b>Содержание учебного материала.</b> Содержание и виды, наименование и маркировка строительных чертежей. Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей. Масштабы строительных чертежей и условные графические изображения на них. Планы этажей, фасады, разрезы, строительные узлы зданий и последовательность их вычерчивания.. Схемы. Их назначение и классификация, правила оформления и выполнения.		
		<b>Лекции</b>		
	1	1	Схемы	2
			<b>Практические занятия</b>	
	2	1	Электрическая принципиальная схема	2
			<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
		1	Оформление перечня элементов.	6
		2	Схема расположения	6
		3	Требования нормативно-технической документации по оформлению строительных чертежей	6
		4	Масштабы строительных чертежей и условные графические изображения на них.	4
			<b>Практические занятия</b>	
3	1	Схема расположения	2	
Тема 5.2. Оформление текстовых документов		<b>Содержание учебного материала</b> Общие правила выполнения текстовых документов.		
		<b>Лекции</b>		
	4	1	Общие требования к текстовым документам ГОСТ Р 2.105-2019	2

		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	
	1	Построение текстовых документов	<b>6</b>
	2	Построение и включение в текстовый документ таблиц и графиков	<b>6</b>
		<b>Консультация перед экзаменом</b>	<b>2</b>
		<b>Промежуточная аттестация: экзамен</b>	<b>8</b>
20		<b>Всего часов:</b>	<b>102</b>

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета Инженерной графики.

Подготовка внеаудиторной работы должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам. Во время самостоятельной подготовки, обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- мультимедийное оборудование.

### 4.2. Общие требования к организации образовательной деятельности

Освоение обучающимися учебной дисциплины может проходить в условиях созданной образовательной среды как в образовательной организации (учреждении), так и в организациях, соответствующих профилю учебной дисциплины.

Преподавание учебной дисциплины должно носить практическую направленность. В процессе практических занятий обучающиеся закрепляют и углубляют знания, приобретают необходимые профессиональные умения и навыки.

Изучение таких общепрофессиональных дисциплин как Математика должно предшествовать освоению учебной дисциплины или изучается параллельно.

Теоретические и практические занятия должны проводиться в учебном кабинете инженерной графики с использованием персональных компьютеров.

Текущий контроль обучения и промежуточная аттестация должны складываться из следующих компонентов:

**текущий контроль:** опрос обучающихся на занятиях, проведение тестирования, оформление отчетов по практическим занятиям и т.д.

**промежуточная аттестация:** экзамен

### 4.3 Кадровое обеспечение образовательной деятельности

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих реализацию ППССЗ: ППССЗ по специальности должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой учебной дисциплины. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Фамилия, имя, отчество преподавателя	Куликова Лариса Васильевна
Образование	высшее, магистр, Восточноукраинский государственный университет, 1997г., ДМ №016156, Оборудование и технология сварочного производства, диплом о профессиональной переподготовке №813400129261 «Педагогическое образование. Педагогика профобразования» 14.06.2024г., рег.10/087
Курсы повышения квалификации	преподаватель дисциплин профессионального цикла, удостоверение о повышении квалификации № 612420821180, 29.01.2024г., РФ, ООО «Международная академия современного обучения «Велес»
Категория, педагогическое звание	высшая

### 4.4. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы).

#### Основные источники

1.Березина, Н. А., Инженерная графика. : учебное пособие / Н. А. Березина. — Москва : КноРус, 2022. — 271 с. — ISBN 978-5-406-10095-0. — URL: <https://book.ru/book/944162> — Текст : электронный.

2.Бударин, О. С. Начертательная геометрия / О. С. Бударин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 360 с. — ISBN 978-5-507-46202-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/302276>

3.Ваншина, Е. А. Инженерная графика: практикум для СПО / Е. А. Ваншина, А. В. Кострюков, Ю. В. Семагина. — Саратов: Профобразование, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-4488-0693-3. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/91869>

4.Волошинов Д. В. Инженерная компьютерная графика: учебное издание / Волошинов Д. В., Громов В. В. - Москва : Академия, 2021. - 208 с. (Специальности

среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

5.Золотарева, Н. Л. Инженерная графика: виды, разрезы, сечения: учебное пособие для СПО / составители Н. Л. Золотарева, Л. В. Менченко. — Саратов: Профобразование, 2021. — 112 с. — ISBN 978-5-4488-1108-1. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование: [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104696>.

6.Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18482-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535124>

7.Штейнбах, О. Л. Инженерная графика : учебное пособие для СПО / О. Л. Штейнбах. — Саратов : Профобразование, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-4488-1174-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/106614>

#### **Дополнительные источники**

- 1.Информационная система МЕГАНОРМ [Электронный ресурс]. URL: <https://meganorm.ru/>
- 2.Каталог государственных стандартов [Электронный ресурс]. URL: <https://www.stroyinf.ru/>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем при проведении практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<b>Знать:</b>		
– начертания и назначение линий на чертежах	демонстрирует знание различных типов линий, их назначение и правила их начертания; подбирает толщину линий в зависимости от величины, сложности изображения и назначения чертежа; подбирает твердость грифеля карандаша для обеспечения четкости линий; подбирает твердость карандашной вставки циркуля для обеспечения одинаковой толщины линии окружности и линий, проведенных с помощью линейки (рейшины, угольника)	-устный опрос; -опрос по индивидуальным заданиям; -письменный опрос; -письменная проверка; - тестирование ; - самоконтроль; - взаимопроверка; -экспертная оценка по результатам наблюдения за
– типы шрифтов и их параметры	демонстрирует знание типов и размеров шрифтов, соотношение размеров букв и цифр, расстояний между буквами, словами и строками в зависимости от размера шрифта; демонстрирует знания конструкций и размеры элементов букв и цифр; вычерчивает вспомогательную сетку для написания текста; применяет упрощенный способ разметки вспомогательной сетке; демонстрирует знания последовательности обводки букв и цифр написанного текста	деятельность студента в процессе освоения учебной дисциплины
– правила нанесения размеров на чертежах	демонстрирует знание правил нанесения линейных, угловых размеров, размеров длин дуг окружностей, размеров квадратов, фасок на чертежах; демонстрирует знания знаков диаметра и радиуса и правила их нанесения; способы нанесения размерного числа при различных положениях размерных линий, в том числе, при различных наклонах размерных линий; демонстрирует знания единиц измерения размеров на чертежах; демонстрирует знания видов стрелок, их размеров, правил вычерчивания размерных и выносных линий.	

<p>– рациональные способы геометрических построений</p>	<p>демонстрирует знание геометрических построений прямых, уклонов, конусности, углов; способы деления окружности на конгруэнтные дуги; сопряжения прямых линий, окружностей и дуг, прямой и дуг окружностей</p>
<p>– законы, методы и приемы проекционного черчения</p>	<p>выбирает соответствующие способы и методы проекционного черчения при выполнении практических заданий; демонстрирует знания сущности методов и аргументирует сделанный выбор при защите графических работ; выполняет чертеж в проекционной связи; определяет и строит необходимое количество разрезов и сечений на чертежах; строит аксонометрические проекции по данным ортогональным проекциям с вырезом <math>\frac{1}{4}</math> части; выполняет штриховку на разрезах в ортогональных и аксонометрических проекциях</p>
<p>– способы изображения предметов и расположение их на чертеже</p>	<p>выбирает способ изображения детали в зависимости от сложности внешней и внутренней ее формы; выбирает число изображений (видов, разрезов, сечений), исходя из того, что число изображений должно быть минимальным, но дающим полное представление о детали; выбирает главный вид детали, и его расположение на чертеже; демонстрирует знания правил расположения дополнительных, местных видов, выносных элементов, вынесенных и наложенных сечений, а также разрезов на чертежах</p>
<p>– графические обозначения материалов, элементов и частей зданий</p>	<p>демонстрирует знания графических обозначений материалов в сечениях и на фасадах, а также правила нанесения их на чертежи; демонстрирует знания особенностей штриховки узких и длинных площадей сечений, а также сечений незначительной площади, встречающихся в строительных чертежах; демонстрирует знания штриховки на больших площадях сечений; демонстрирует знания графических обозначений элементов и частей зданий</p>
<p>– основные правила разработки, оформления и чтения конструкторской документации</p>	<p>аргументирует последовательность выполнения чертежей; представляет формы и назначение отдельных элементов детали: отверстий, канавок, выступов и т. д., определяет назначения детали и ее работу; демонстрирует навыки чтения чертежей</p>

– требования стандартов ЕСКД и СПДС по оформлению строительных чертежей	демонстрирует правильный выбор соответствующих стандартов для выполнения и оформления строительных чертежей различного типа; соблюдает требования нормативной документации	
-технологии выполнения чертежей с использованием системы автоматизированного проектирования	демонстрирует знания технологии выполнения чертежей в графической системе AutoCAD; порядка выбора соответствующих команд построения и редактирования чертежей; организации рабочего поля системы, собственных панелей инструментов и инструментальных палитр для эффективной и рациональной работы по созданию чертежей.	
<b>Уметь:</b>		– оценка выполнения практически х работ
– оформлять и читать чертежи строительных конструкций и материалов, чертежи схем, спецификаций по специальности	читает чертежи: понимает, распознаёт созданные изображения деталей, конструкций, схем; определяет их конструктивные элементы, размеры и другие параметры; читает спецификации	оценка выполнения самостоятельной работы; -экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины
-выполнять геометрические построения	выполняет различные геометрические построения, включающие построения прямых, уклонов, конусности, углов при помощи угольников, линейки, циркуля, а также правильных многоугольников, делением окружности на равные части рациональными приёмами	
-выполнять графические изображения пространственных образов в ручной и машинной графике	владеет техникой работы от руки, без чертежных инструментов; владеет технологией построения различных геометрических форм, подбирает чертёжные инструменты, при выполнении упражнений и практических работ, владеет командами панелей инструментов САПР (AutoCAD), ищет наиболее рациональное их использование	

<p>-разрабатывать комплексные чертежи с использованием системы автоматизированного проектирования</p>	<p>соблюдает проекционную связь при построении видов; анализирует предмет (деталь) с целью построения необходимых разрезов и сечений; вычерчивает детали с указанием линий сечения, необходимых обозначений и надписей; демонстрирует рациональные приёмы работы при создании чертежей в графической системе автоматизированного проектирования AutoCAD, соблюдает последовательность выполнения команд панелей инструментов в AutoCAD</p>
<p>-пользоваться нормативно-технической документацией при выполнении и оформлении строительных чертежей</p>	<p>демонстрирует применение соответствующих стандартов при создании и оформлении строительных чертежей. Соблюдает требования ГОСТ ЕСКД и СПДС в отношении параметров применяемых линий чертежа, шрифта, размеров форматов, основных надписей, обозначений сечений и разрезов; графических обозначений строительных материалов в сечениях, элементов и частей зданий</p>
<p>-выполнять и оформлять рабочие строительные чертежи</p>	<p>владеет технологией создания и оформления рабочих строительных чертежей в соответствии с требованиями стандартов Единой системы конструкторской документации и Системой проектной документации для строительства; выполняет необходимые поясняющие надписи для изображений, текстовые разъяснения, таблицы и другие пояснительные элементы; правильно заполняет основную надпись чертежа</p>