

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

Утверждаю:

Директор ГБПОУ  
«ЧГТК им. М.И. Щадова»

\_\_\_\_\_ Сычев С.Н.  
«02» февраля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА***

*общепрофессионального цикла*

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности**

***13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического  
оборудования (по отраслям)***

**Черемхово, 2024**

**РАССМОТРЕНА**

Рассмотрено на  
заседании ЦК  
«Информатики и ВТ»  
Протокол №5  
«09» января 2024 г.  
Председатель: Коровина Н.С.

**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 **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

**Разработчик (и):** Окладникова Татьяна Викторовна – преподаватель ГБПОУ СПО ИО «ЧГТК им. М.И. Щадова».

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

# 1. ПАСПОРТ 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 **13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, входящей в укрупненную группу специальностей **13.00.00 Электро- и теплоэнергетика**.

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

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

Учебная дисциплина «**Инженерная графика**» входит в **обще профессиональный цикл** учебного плана.

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

#### Базовая часть

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
- читать чертежи и схемы;
- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.

#### Вариативная часть не предусмотрена

Содержание дисциплины ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей по специальности **13.02.13 Эксплуатация и**

**обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) и овладению профессиональными компетенциями (ПК):**

ПК 3.1. Осуществлять разработку и оформление текстовой и графической частей технической документации.

ПК 3.2. Выполнять расчеты элементов электрического и электромеханического оборудования.

В процессе освоения дисциплины студент должен овладевать общими компетенциями (ОК):

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 правовой и 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 российских духовно-нравственных 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 108 часов:

- учебные занятия 94 часов, в том числе на практические, лабораторные работы 44 часов, курсовые работы (проекты) 0 часов;
- самостоятельные работы 2 часов;
- консультация 2 часов;
- промежуточная аттестация (если предусмотрено) 10 часов.
-

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Объем образовательной программы (ВСЕГО)</b>	<b>108</b>
<b>Всего учебных занятий,</b>	<b>94</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	50
лабораторные занятия	
практические занятия	44
контрольные работы	0
курсовая работа (проект)	0
<b>Самостоятельные работы</b>	<b>2</b>
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом)	0
другие виды самостоятельной работы: Выполнение индивидуальное задание	2
<b>Консультация</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>	<b>10</b>

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

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельные работы студентов	Объем часов	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		<b>Семестр №3</b>	<b>48</b>		
<b>Раздел 1. Оформление чертежей</b>					
		Содержание учебного материала			
<b>Тема 1.1. Введение в дисциплину Линии чертежа</b>	1	<b>Задачи и содержание дисциплины.</b> Значение и роль «Инженерной графики» в подготовке специалиста. Понятие о стандартах ЕСКД. Линии чертежа их начертание и назначение	2	2	<b>ПК 3.1. ОК 01-ОК-09</b>
	2	<b>Практическое занятие № 1</b> Определение линий изображенных на чертеже	2	2	<b>ПК 3.1. ОК 01-ОК-09</b>
		Содержание учебного материала			
<b>Тема 1.2. Масштабы и форматы чертежей</b>	3	<b>Определение масштаба изображения.</b> Виды и обозначения масштабов. Определение формата листов. Обозначение и размеры форматов. Ограничение поля чертежей	2	2	<b>ПК 3.1. ОК 01-ОК-09</b>
	4	<b>Самостоятельная работа №1</b> Составление таблицы масштабов	2	2	<b>ПК 3.1. ОК 01-ОК-09</b>
		Содержание учебного материала			
<b>Тема 1.3 Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах</b>	5	<b>Практическое занятие №2</b> Написание алфавита шрифтом 10 на чертеже форматом А4	2	2	<b>ПК 3.1. ОК 01-ОК-09</b>
		Содержание учебного материала			
<b>Тема 1.4 Основная надпись. Правила нанесения размеров</b>	6	<b>Назначение основной надписи,</b> обозначение граф основной надписи ее начертание и правильное расположение на чертеже	2	2	<b>ПК 3.1. ОК 01-ОК-09</b>

на чертежах		Правила нанесения размерных чисел, размерных линий. Знаки для обозначения элементов изображенных на чертеже.			
	7	<b>Практическое занятие № 3.</b> Выполнение основной надписи.	2	2	<b>ПК 3.1. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Раздел 2 Геометрическое черчение</b>					
Содержание учебного материала					
Тема 2.1. Деление на равные части отрезков, углов Деление окружности на равные части. Построение многоугольников. Уклон и конусность	8	<b>Практическое занятие №4</b> Геометрическое построение фигур. Построение углов. Деление угла на равные части. Построение равных углов. Деление отрезка прямой на равные части. Построение перпендикуляра. Деление окружности на равные части, с помощью чертежных инструментов Построение правильных и неправильных многоугольников Построение уклона и конусности	2	2	<b>ПК 3.1. ОК 01-ОК-09</b>
	Содержание учебного материала				
Тема 2.2. Сопряжения	9	<b>Практическое занятие №5</b> Сопряжение двух пересекающихся прямых и двух параллельных прямых Проведение касательной к окружности. Проведение прямой касательной к двум окружностям. Сопряжение двух дуг заданного радиуса	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
	Содержание учебного материала				
Тема 2.3 Циркульные и лекальные кривые	10	<b>Практическое занятие №6</b> Лекальные кривые. Порядок построения Эвольвенты. Порядок построения спирали Архимеда. Построение эллипса	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
	Содержание учебного материала				
Тема 2.4 Последовательность вычерчивания контура технических деталей	11	<b>Практическое занятие №7</b> Графический состав изображения. Последовательное выполнение геометрических построений. Компонировка чертежа. Последовательность вычерчивания контуров деталей Построение деталей с элементами сопряжения. Чертеж формат А3.	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>



<b>Раздел 3 Проецирование черчение</b>					
<b>Тема 3.1 Методы проецирование геометрических тел. Образование комплексного чертежа Аксонметрические проекции</b>		Содержание учебного материала			
	12	<b>Практическое занятие №8</b> Метод центрального проецирования. Метод параллельного проецирования. Порядок выполнения комплексного чертежа. Виды применяемые в комплексном чертеже Определение видов на комплексном чертеже Аксонметрические проекции и их виды. Прямоугольные проекции. Косоугольные проекции Построение аксонметрических осей	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 3.2. Прямоугольная изометрическая проекция</b>		Содержание учебного материала			
	13	<b>Практическое занятие №9</b> Образование изометрической проекции. Порядок построения изометрических проекций. Построение изометрических проекций деталей Построение изометрии детали по трем видам	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 3.3 Фронтальная и прямоугольная диметрия</b>		Содержание учебного материала			
	14	<b>Практическое занятие №10</b> Образование фронтальной диметрической проекции. Порядок построения фронтальных диметрических проекций. Понятие о диметрической прямоугольной проекции Построение диметрической проекции детали	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 3.4 Аксонметрические проекции окружности</b>		Содержание учебного материала			
	15	<b>Практическое занятие №11</b> Изометрические проекции окружностей, вписанных в грани куба. Построение овала. Фронтальные диметрические проекции окружностей, вписанных в грани куба. Построение втулки в изометрии. Чертеж формата А4	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 3.5. Проецирование точки лежащей на поверхности предмета</b>		Содержание учебного материала			
	16	<b>Практическое занятие №12</b> Нахождение точки на трех видах проекций Способы нахождения второй и третьей проекции точки, заданной поверхности предмета. Построение проекций точек, лежащих на поверхности предмета	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>

<b>Тема 3.6. Проецирование отрезка прямой линии</b>		Содержание учебного материала			
	17	<b>Практическое занятие №13</b> Применение способов нахождения проекций точек при вычерчивании деталей Построение проекций выреза в деталях Проецирование отрезков на три вида	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Раздел 4 Сечения и разрезы</b>					
<b>Тема 4.1. Понятие о сечении геометрических тел, призмы и цилиндра</b>		Содержание учебного материала			
	18	<b>Практическое занятие № 14</b> Применение сечений. Понятие сечения. Места расположения сечений. Обозначение сечений. Сечение призмы и цилиндра плоскостью Выполнение сечений призмы и цилиндра плоскостью	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 4.2. Сечение пирамиды и конуса плоскостью</b>		Содержание учебного материала			
	19	<b>Практическое занятие №15</b> Построение в изометрии и диметрии сечение деталей. Сечение пирамиды и конуса. Выполнение сечения пирамиды и конуса плоскостью	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 4.3. Взаимное пересечение многогранников</b>		Содержание учебного материала			
	20	<b>Практическое занятие №16</b> Пересечение поверхностей. Построение проекций многогранников. Построение изометрии и диметрии сложных деталей. Выполнение сложных деталей в изометрии	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 4.4. Разрезы простые</b>		Содержание учебного материала			
	21	<b>Практическое занятие №17</b> Условное изображение разрез. Виды разрезов: вертикальный, горизонтальный. Обозначение разрезов на чертеже Выполнение простых разрезов деталей	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 4.5 Разрезы сложные</b>		Содержание учебного материала			
	22	<b>Практическое занятие №18</b> Рассечение несколькими плоскостями. Ступенчатые и ломанные разрезы Построение сложных разрезов	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Раздел 5 Машиностроительное</b>					

<b>черчение</b>					
<b>Тема 5.1 Общие сведения о машиностроительных чертежах</b>		Содержание учебного материала			
	23	<b>Виды изделий</b> Конструкторские документы Технические условия Стадии разработки конструкторских документов	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 5.2 Условности и упрощения на чертежах</b>		Содержание учебного материала			
	24	<b>Практическое занятие № 19</b> Рационализация чертежной работы. Условности и упрощения на чертежах, сокращающие количество изображений, размер изображений. Нахождение условностей и упрощений на чертеже	2	2	<b>ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Семестр №4</b>			<b>48</b>		
<b>Тема 5.3 Графические обозначения. Обозначение на чертежах допусков и посадок</b>		Содержание учебного материала			
	1	<b>Практическое занятие № 20</b> Общее графическое обозначение на чертеже материалов в сечениях. Стандарт установленных графических изображений Нанесение покрытий. Обозначение показателей свойств материалов Нахождение погрешностей, возникающих при изготовлении деталей. Допуск размера. Нулевая линия. Квалитет	2	2	<b>ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 5.4. Винтовые поверхности Резьбы</b>		Содержание учебного материала			
	2	<b>Практическое занятие №21</b> Винтовые линии и их направления. Применение винтовых линий. Движение точки в винтовой линии Правила изображения резьбы. Классификация резьб. Эксплуатация и назначение резьбы. Изображение резьбы на стержне. Резьба в отверстии. Соединение деталей с помощью резьбы. Нанесение глубины глухого резьбового отверстия Нанесение резьбы на изображение болта Построение винтовой линии	2	2	<b>ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09</b>
<b>Тема 5.5</b>		Содержание учебного материала			

<b>Стандартные крепежные детали Неразъемные соединения</b>	3	<b>Практическое занятие №22</b> Крепежные стандартные изделия. Резьбовое соединения стержня. Соединения болтом. Изображение шпильки. Деление шпильки на элементы. Обозначение резьбы на шпилечном соединении деталей Выполнение чертежа болта	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
<b>Раздел 6 Передачи и их элементы</b>					
<b>Тема 6.1. Общие сведения о зубчатых передачах</b>		Содержание учебного материала			
	4	<b>Детали, из которых состоят машины и механизмы.</b> Общие сведения о передачах.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	5	<b>Виды зубчатых передач.</b> Элементы зубчатых передач Расчет таблицы	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
<b>Тема 6.2 Чертежи цилиндрических и конических зубчатых, червячных колес, зубчатых реек, цепных передач.</b>		Содержание учебного материала			
	6	<b>Элементы зубчатых колес.</b> Параметры цилиндрического зубчатого колеса и их расчет.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	7	<b>Особенности чертежей цилиндрических колес с косыми зубьями</b> Выполнение чертежа зубчатой передачи Вычерчивание червячного винта, червячного колеса.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	8	<b>Расчет основных параметров червячного колеса.</b> Размеры передач	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
<b>Раздел 7 Сборочные чертежи</b>					
<b>Тема 7.1. Содержание сборочных чертежей</b>		Содержание учебного материала			
	9	<b>Содержание сборочного чертежа</b>	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	10	<b>Чертеж общего вида.</b> Сборочный чертеж и основные требования.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	11	<b>Ремонтный и монтажный чертежи.</b> Чтение сборочного чертежа	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
<b>Тема 7.2.</b>		Содержание учебного материала			

<b>Спецификация</b>	12	<b>Документ спецификация и его основные функции.</b> Чтение сборочного чертежа.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	13	<b>Наличие разделов в спецификации,</b> записи в этих разделах	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2.
	14	Составление спецификации к сборочной единице	2	2	ОК 01-ОК-09
<b>Тема 7.3. Простановка размеров на сборочных чертежах, условности и упрощения.</b>		Содержание учебного материала			
	15	Установочные и присоединительные размеры. Габаритные размеры.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	16	Упрощение изображений на сборочных чертежах.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2.
<b>Тема 7.4. Деталирование</b>	17	Основные и вспомогательные детали Проставление размеров на сборочных чертежах	2	2	ОК 01-ОК-09
		Содержание учебного материала			
	18	Процесс разработки сборочного чертежа. Разбивка сборочного чертежа на отдельные детали.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2.
	19	Изображение деталей и их элементов	2	2	ОК 01-ОК-09
<b>Тема 7.5. Чтение сборочных чертежей</b>	20	Изображение одной детали сборочного чертежа	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2.
		Содержание учебного материала			
	21	Чтение сборочных чертежей	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2.
	22	Порядок чтения чертежа.	2	2	ОК 01-ОК-09
	23	Назначение и принцип работы сборочной единицы.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2.
	24	Материалы входящие в сборочную единицу и их обработка	2	2	ОК 01-ОК-09
<b>Консультация</b>			2		
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена</b>			10		
<b>Всего:</b>			108		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета «Инженерная графика»:

- 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°, транспортеры, циркули.

### 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: Учеб. пособие для учащихся техникумов. – 2-е изд., испр. – М.: Высш. шк., 1994. – 368 с.: ил.

Д-2. Куликов, В.П. Инженерная графика: учебник / В.П. Куликов, А.В. Кузин: учебник. – 4-е изд. – М.: ФОРУМ, 2009. – 368 с. – (Профессиональное образование).

Д-3. Чекмарев, А.А. Справочник по черчению: учеб. пособие для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 336 с.

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i> - законы, методы и приемы проекционного черчения; - правила выполнения и чтения	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все	Тестирование. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины.

<p>конструкторской и технологической документации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;</li> <li>- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;</li> <li>- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.</li> </ul>	<p>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>Оценка выполненных результатов практических работ.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;</li> <li>- выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;</li> <li>- читать чертежи и схемы;</li> <li>- оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</li> </ul>		<p>Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.</p>

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

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