

**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.

«26» мая 2025 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, 2025

РАССМОТРЕНА

Рассмотрено на
заседании ЦК
«Информатики и ВТ»
Протокол №6
«04» февраля 2025 г.
Председатель: Коровина Н.С.

ОДОБРЕНА

Методическим советом
колледжа
Протокол № 4
от «05» марта 2025 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: 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

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации;
- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;
- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).

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

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Инженерная графика

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

	7	Практическое занятие № 3. Выполнение основной надписи.	2	2	ПК 3.1. ОК 01-ОК-09
Раздел 2. Геометрическое черчение					
Тема 2.1. Деление на равные части отрезков, углов Деление окружности на равные части. Построение многоугольников. Уклон и конусность		Содержание учебного материала			
	8	Практическое занятие №4 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	ПК 3.1. ОК 01-ОК-09
Тема 2.2. Сопряжения		Содержание учебного материала			
	9	Практическое занятие №5 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	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 2.3 Циркульные и лекальные кривые		Содержание учебного материала			
	10	Практическое занятие №6 Лекальные кривые. Порядок построения Эвольвенты. Порядок построения спирали Архимеда. Построение эллипса	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 2.4 Последовательность вычерчивания контура технических деталей		Содержание учебного материала			
	11	Практическое занятие №7 Графический состав изображения. Последовательное выполнение геометрических построений. Компонировка чертежа. Последовательность вычерчивания контуров деталей Построение деталей с элементами сопряжения. Чертеж формат А3.	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Раздел 3. Проецирование черчение					
Тема 3.1 Методы проецирование геометрических тел. Образование комплексного		Содержание учебного материала			
	12	Практическое занятие №8 Метод центрального проецирования. Метод параллельного проецирования. Порядок выполнения комплексного чертежа. Виды	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09

чертежа АксонOMETрические проекции		применяемые в комплексном чертеже Определение видов на комплексном чертеже АксонOMETрические проекции и их виды. Прямоугольные проекции. Косоугольные проекции Построение аксонOMETрических осей			
Тема 3.2. Прямоугольная изометрическая проекция		Содержание учебного материала			
	13	Практическое занятие №9 Образование изометрической проекции. Порядок построения изометрических проекций. Построение изометрических проекций деталей Построение изометрии детали по трем видам	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 3.3 Фронтальная и прямоугольная диметрия		Содержание учебного материала			
	14	Практическое занятие №10 Образование фронтальной диметрической проекции. Порядок построения фронтальных диметрических проекций. Понятие о диметрической прямоугольной проекции Построение диметрической проекции детали	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 3.4 АксонOMETрические проекции окружности		Содержание учебного материала			
	15	Практическое занятие №11 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	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 3.5. Проецирование точки, лежащей на поверхности предмета		Содержание учебного материала			
	16	Практическое занятие №12 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	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 3.6. Проецирование отрезка прямой линии		Содержание учебного материала			
	17	Практическое занятие №13 Применение способов нахождения проекций точек при вычерчивании деталей Построение проекций выреза в деталях Проецирование отрезков на три вида	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Раздел 4 Сечения и разрезы					

		Содержание учебного материала			
Тема 4.1. Понятие о сечении геометрических тел, призмы и цилиндра	18	Практическое занятие № 14 Применение сечений. Понятие сечения. Места расположения сечений. Обозначение сечений. Сечение призмы и цилиндра плоскостью Выполнение сечений призмы и цилиндра плоскостью	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 4.2. Сечение пирамиды и конуса плоскостью		Содержание учебного материала			
	19	Практическое занятие №15 Построение в изометрии и диметрии сечение деталей. Сечение пирамиды и конуса. Выполнение сечения пирамиды и конуса плоскостью	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 4.3. Взаимное пересечение многогранников		Содержание учебного материала			
	20	Практическое занятие №16 Пересечение поверхностей. Построение проекций многогранников. Построение изометрии и диметрии сложных деталей. Выполнение сложных деталей в изометрии	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 4.4. Разрезы простые		Содержание учебного материала			
	21	Практическое занятие №17 Условное изображение разрез. Виды разрезов: вертикальный, горизонтальный. Обозначение разрезов на чертеже Выполнение простых разрезов деталей	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 4.5 Разрезы сложные		Содержание учебного материала			
	22	Практическое занятие №18 Рассечение несколькими плоскостями. Ступенчатые и ломанные разрезы Построение сложных разрезов	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Раздел 5. Машиностроительное черчение					
Тема 5.1 Общие сведения о машиностроительных чертежах		Содержание учебного материала			
	23	Виды изделий Конструкторские документы Технические условия Стадии разработки конструкторских документов	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 5.2 Условности и упрощения на чертежах		Содержание учебного материала			
	24	Практическое занятие № 19 Рационализация чертежной работы. Условности и упрощения на чертежах, сокращающие количество изображений, размер	2	2	ПК 3.2. ОК 01-ОК-09

		изображений. Нахождение условностей и упрощений на чертеже			
		Семестр №4	48		
Тема 5.3 Графические обозначения. Обозначение на чертежах допусков и посадок		Содержание учебного материала			
	1	Практическое занятие № 20 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	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 5.4. Винтовые поверхности Резьбы		Содержание учебного материала			
	2	Практическое занятие №21 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	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 5.5 Стандартные крепежные детали Неразъемные соединения		Содержание учебного материала			
	3	Практическое занятие №22 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
Раздел 6. Передатки и их элементы					
Тема 6.1. Общие сведения о зубчатых передачах		Содержание учебного материала			
	4	Детали, из которых состоят машины и механизмы. Общие сведения о передачах.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09

	5	Виды зубчатых передач. Элементы зубчатых передач Расчет таблицы	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 6.2 Чертежи цилиндрических и конических зубчатых, червячных колес, зубчатых реек, цепных передач.		Содержание учебного материала			
	6	Элементы зубчатых колес. Параметры цилиндрического зубчатого колеса и их расчет.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	7	Особенности чертежей цилиндрических колес с косыми зубьями Выполнение чертежа зубчатой передачи Вычерчивание червячного винта, червячного колеса.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	8	Расчет основных параметров червячного колеса. Размеры передач	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Раздел 7. Сборочные чертежи					
Тема 7.1. Содержание сборочных чертежей		Содержание учебного материала			
	9	Содержание сборочного чертежа	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	10	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж и основные требования.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	11	Ремонтный и монтажный чертежи. Чтение сборочного чертежа	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
Тема 7.2. Спецификация		Содержание учебного материала			
	12	Документ спецификация и его основные функции. Чтение сборочного чертежа.	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2. ОК 01-ОК-09
	13	Наличие разделов в спецификации, записи в этих разделах	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2.
	14	Составление спецификации к сборочной единице	2	2	ОК 01-ОК-09
Тема 7.3. Простановка размеров на сборочных чертежах, условности и упрощения.		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.
	17	Основные и вспомогательные детали Проставление размеров на сборочных чертежах	2	2	ОК 01-ОК-09

Тема 7.4. Детализирование		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
	20	Изображение одной детали сборочного чертежа	2	2	ПК 3.1, ПК 3.2.
Тема 7.5. Чтение сборочных чертежей		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
Консультация			2		
Промежуточная аттестация: экзамен			10		
Всего:			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 печатные и (или) электронные издания:

О-1. Инженерная графика : учебное пособие / А. В. Бабаева, З. И. Магомедова, С. Р. Хабибов, Ш. М. Минатуллаев. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2023. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/387992> (дата обращения: 11.02.2025). — 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: 18.01.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4.2 Дополнительные печатные и (или) электронные издания (электронные ресурсы):

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	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,	Тестирование. Экспертная оценка по результатам

<p>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.</p>	<p>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>наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполненных результатов практических работ.</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <p>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.</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>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**

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