РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 06
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Профиль обучения: технологический

2026 г.

Программа учебной дисциплины Инженерная графика составлена в соответствии с требованиями ФГОС для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

СОГЛАСОВАНО
ПЦК общетехнических и
специальных механических
дисциплин
_____ Покрашенко О.Ф.
«31» августа 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
_____Кисюк О.П.
«31» августа 2026 г.

Составитель программы учебной дисциплины:

Милюков П.А., преподаватель КГБ ПОУ ХКОТСО

СОДЕРЖАНИЕ

1.	**Паспорт рабочей программы учебной дисциплины**	**4**
2.	**Результаты освоения учебной дисциплины с учетом профессиональной направленности программ СПО**	**4**
3.	**Структура и содержание учебной дисциплины**	**7**
4.	**Условия реализации программы учебной дисциплины**	**14**
5.	**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**	**15**
6.	**Лист изменений и дополнений, внесенных в программу учебной дисциплины**	**16**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.02 Теплоснабжение и теплотехническое оборудование укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина входит в состав цикловой комиссии общетехнических и специальных механических дисциплин, относится к общепрофессиональным дисциплинам.

1.3. Цель и задачи учебной дисциплины требования к результатам освоения учебной дисциплины

Рабочая программа направлена на освоение следующих целей:

- сформировать у студентов представление о проектно-конструкторской, технологической и технической документации, о правилах их оформления в соответствии с требованиями стандартов, и способствовать развитию технического мышления.

Задачами рабочей программы являются:

− создать условия для развития технического мышления и пространственного воображения;

− способствовать формированию общих и профессиональных компетенций.

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

- пользоваться нормативной документацией при выполнении графических работ;
- выполнять строительные и специальные чертежи в технике в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы; - читать чертежи.

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

- законы, методы и приемы проекционного черчения; - требования государственных стандартов единой системы конструкторской документации и системы проектной документации для строительства по оформлению и составлению строительных и сантехнических чертежей;
- технологию выполнения чертежей с использованием системы автоматического проектирования.

2. Результаты освоения учебной дисциплины

2.1. В результате освоения учебной дисциплины обучающимися должны овладеть ОК, ПК, ЛР

ФГОС СПО	
Код компетенции	**Наименование компетенции**
Общие компетенции	

ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа 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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуация;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1.	Осуществлять пуск и остановку теплотехнического оборудования и систем, тепло- и топливоснабжения
ПК 1.2.	Управлять режимами работы теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 1.3.	Осуществлять мероприятия по предупреждению, локализации и ликвидации аварий теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.1.	Выполнять дефектацию теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 2.2.	Производить ремонт теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.1.	Проводить наладку и испытания теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
ПК 3.2.	Составлять отчетную документацию по результатам наладки и испытаний теплотехнического оборудования и систем тепло- и топливоснабжения
Программа воспитания по специальности/профессии	
Код результата	**Планируемые результаты освоения дисциплины.**
ЛР 6	Принимающий цели и задачи научно-технологического, информационного, экономического развития России, готовый к работе на их достижение.

ЛР 7	Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно - мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, дисциплинированный, пунктуальный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
ЛР 8	Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.
ЛР 34	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

2.2. В результате освоения учебной дисциплиной обучающийся должен знать и уметь:

Код ПК, ОК, ЛР	**Умения**	**Знания**
ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34	- 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.	- 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.

2.2. Количество часов на освоение учебной дисциплины

Максимальная учебной нагрузка обучающегося – 98 часов, в том числе:
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 90 час,
Самостоятельная работа - 8 часов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	**98**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**90**
в том числе:	
теоретические занятия	**22**
практические занятия	**68**
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**8**
Итоговая аттестация в форме *дифференцированного зачёта*	

3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень освоения	Коды компетенций и личностных результатов
	2	*3*	*4*	*5*
Раздел 1	**Правила оформления чертежей**	**19**		
Тема 1.1 Инженерная графика, цели и задачи	**Содержание учебного материала**	1	1	
	Значение инженерной графики в профессиональной деятельности			
Тема 1.2 Форматы. Основная надпись	**Содержание учебного материала**	1	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	ГОСТ 2.301-68* ЕСКД. Форматы, размеры, обозначения. Оформление формата. ГОСТ 2.104-68* ЕСКД. Основные надписи			
Тема 1.3 Линии чертежа	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	ГОСТ 2.303-68* Линии. Название, назначение, начертание, пропорциональное соотношение толщины линии			
	Графическая работа (ГР) №1. Графическая композиция, составленная на основе линий чертежа (Формат А4)	4	2	
Тема 1.4 Шрифты чертежные	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7,
	ГОСТ 2.304-68* ЕСКД. Шрифты чертежные. Типы шрифтов, их отличительные и общие свойства. Номер шрифта, параметры. Конструкции прописных и строчных букв, цифр. Выполнение надписей			

	ГР №2. Композиция из букв, цифр, текста с заданными номерами шрифта (Формат А4)	1	3	ЛР 8, ЛР 34

Тема 1.5 Масштабы. Нанесение размеров	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	ГОСТ 2.302-68* ЕСКД. Масштаб. Применение и обозначение масштаба ГОСТ 2.307-68* ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные знаки			
	ГР № 3. Вычерчивание плоского контура и нанесение размеров	2	2	
Тема 1.6 Геометрические построения	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	Графические приемы деления отрезков, углов, окружностей. Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые.			
	Уклон, конусность и их обозначение на чертеже. Последовательность вычерчивания контура технической детали	1		
	ГР № 4. Построение плоских контуров на конусность, уклон.	1	2	
	ГР № 5. Вычерчивание детали с элементами сопряжений, делением окружности (Формат А4)	4		
	Самостоятельная работа	**1**		
Раздел 2	**Основы проекционного черчения и технического рисования**	**17**		ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
Тема 2.1 Методы проецирования. Ортогональные проекции	**Содержание учебного материала**		1	
	Методы проецирования. Терминология процесса проецирования. Плоскости и оси проекций, их обозначение. Координаты точек. Проецирование точек, отрезков, плоских фигур. Проецирование геометрических тел. Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрического тела	1		
	ГР № 6. Построение проекции точки, прямой (отрезка), плоскости, и взаимного их расположения. Построение ортогональных проекций точки, прямой, плоскости.	2	2	
	ГР № 7. Построение поверхности геометрических тел: многогранников, тел вращения.	2		
Тема 2.2 Аксонометрические проекции	**Содержание учебного материала**		1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3
	Общие понятия. Принцип получения аксонометрической проекции. Виды аксонометрических проекций.	1		

	Аксонометрические проекции многоугольников, окружности, геометрических тел	1		ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	ГР. № 8. Изображение плоских фигур и геометрических тел в разных видах аксонометрической проекции	2	2	
Тема 2.3 Проецирование моделей	**Содержание учебного материала**		2	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	Применение аксонометрических изображений в технических чертежах	1		
	ГР № 9. По двум проекциям построить третью и изометрию.	4	2	
Тема 2.4 Техническое рисование	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	Наглядность технического рисунка и его отличие от чертежа. Рисунки геометрических тел, модели. Последовательность выполнения технического рисунка модели. Придание рисунку рельефности.		2	
	Контрольная работа (практическая): Геометрические построения. Методы проецирования	2		
	Самостоятельная работа: выполнение заданий по разделу 2	**1**		
Раздел 3	**Основы технического черчения**	**19**		ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
Тема 3.1 Изображения	**Содержание учебного материала**		1	
	ГОСТ 2.305-68* ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. Виды – основные, дополнительные, местные. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений, их обозначение.	1		
	Разрезы. Различие между разрезом и сечением. Разрезы – простые, сложные, местные. Обозначение секущей плоскости. Соединение части вида с частью разреза. Выносные элементы: название, оформление. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.			

	ГР № 10. По заданной аксонометрической проекции построить три вида, применить простой разрез (Формат А3)	4	2	
	ГР № 11. Выполнить чертеж детали со сложным разрезом (Формат А3)	4		
Тема 3.2 Разъемные и неразъемные соединения	**Содержание учебного материала**		1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	Назначение соединений. Виды разъемных и неразъемных соединений. Резьбовые соединения. Назначение и образование резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Условные изображения резьбовых соединений на чертеже.	1		
	Сварные соединения. Понятие о типах сварных швов. Условные изображения и обозначения сварных швов. Понятие о сборочном чертеже.	1		
	ГР № 12. Соединения резьбовые (болтовое).	4	3	
	ГР № 13. Соединения сварные.	4		
	Самостоятельная работа. Выполнение заданий по разделу 3	**2**		
Раздел 4	**Основы строительного черчения**	**15**		ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
Тема 4.1 Общие сведения о строительных чертежах	**Содержание учебного материала**		1	
	Типы зданий. Стадии проектирования. Маркировки основных комплектов рабочих чертежей. Модульная координация размеров в строительстве	1		
	Содержание учебного материала	1	1	ОК 01 – ОК 05,

Тема 4.2 Общие правила графического оформления строительных чертежей	Масштабы. ГОСТ 2.302-68*, с учетом требований ГОСТ 21.501-93. Линии чертежа. ГОСТ 2.303-68*. Размеры. ГОСТ 2.307-68, с учетом требований ГОСТ 21.501-93. Основные надписи. ГОСТ 21.101-97 (СПДС). Выноски и ссылки на строительных чертежах. ГОСТ 2.316-68* и ГОСТ 2.305-68*, с учетом требований системы проектной документации для строительства ГОСТ 21.501-93			ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
Тема 4.3 Чертежи зданий и их конструкций	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	Краткие сведения об основных конструктивных и архитектурных элементах здания: фундамент, стены, каркас, перекрытия, полы, крыша, окна, двери			
Тема 4.4 Условные изображения элементов зданий. ГОСТ 21.501-93	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	Оконные проемы. Двери. Перегородки. Лестница. Пандус. Вентиляционные каналы. Газопроводные трубы			
Тема 4.5 Изображения на строительных чертежах. ГОСТ 21.501-93	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	Этажные планы. Чертежи разрезов зданий. Чертежи фасадов зданий			
	ГР № 14. Выполнить мини-проект здания (план, фасад, разрез)	10	2	
	Самостоятельная работа: выполнение заданий по разделу 4	**2**		
Раздел 5	**Чертежи отопления зданий ГОСТ 21.602-79**	**20**		ОК 01 – ОК 05,

Тема 5.1 Условные изображения и обозначения на чертежах теплоснабжения	**Содержание учебного материала**	1	1	ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	Условные обозначения деталей систем отопления. Условные обозначения приборов отопления и теплоснабжения.			
	ГР № 15. Условные графические обозначения элементов системы теплоснабжения	4		
Тема 5.2 Оформления чертежей теплоснабжения	**Содержание учебного материала**	1	2	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	План, разрез систем отопления. Схемы систем отопления. Схемы узлов управления системами отопления и теплоснабжения установок. Узлы схем систем отопления и теплоснабжения установок. Спецификация к схеме узлов систем отопления и теплоснабжения.			
	ГР № 16. Системы отопления и теплоснабжения	4	1	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1,ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34
	ГР № 17. Схема систем отопления	4		
	ГР № 18. Схемы узлов управления системами отопления.	4		
	ГР № 19. Спецификация к схеме узлов систем отопления и теплоснабжения	2	2	
	Самостоятельная работа: графическое оформление работы **(выполнение домашних заданий по разделу 5)**	**2**		
	Всего	**98**		
	Теоретические занятия	**22**		
	Практические работы	**68**		
	Самостоятельные работы	**8**		

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Программы дисциплины реализуется в учебном кабинете Инженерная графика
Оборудование учебного кабинета:
- посадочные места по количеству обучающихся;
- чертежные столы по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий по дисциплине «Инженерная графика»;
- объемные модели геометрических тел, деталей;
- чертежные инструменты: линейка, треугольники с углами 30о, 90о, 60о и 45о, 90о, 45о, транспортир, циркуль;
- рабочее место преподавателя.

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы

4.2.1.Основные источники:

1. Вышнепольский И. С. Техническое черчение. – М.: Высшая школа, 2011.
2. Куликов В.П., Кузин А.В. Инженерная графика: учебник / В.П.Куликов, А.В.Кузин – М.: ФОРУМ : ИНФРА, 2016, 368.с
3. Будасов Б.В., Георгиевский О.В., Каминский В.П. Строительное черчение. – М.: Стройиздат, 2012.
4. Чекмарев А.А., Осипов В.К. Справочник по черчению.- М.: Академия, 2013.

Дополнительные источники:

1. Миронова Р. С., Миронов Б. Г. Сборник заданий по инженерной графике. – М.: Высшая школа, 2013.
2. Короев Ю. И. Черчение для строителей – М.: Высшая школа, 2011.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, контрольных работ, а также выполнение студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Коды компетенций,**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Уметь: - выполнять графические изображения оборудования и технологических схем; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекций точек, лежащих на их поверхности; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; - оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технологической документацией; - читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Количество правильно выполненных графических работ: 90 ÷ 100 % правильно выполненных работ – 5 (отлично) 80 ÷ 89 % правильно выполненных работ – 4 (хорошо) 70 ÷ 79% правильно выполненных работ – 3(удовлетворительно) менее 70% правильно выполненных работ – 2 (не удовлетворительно)
Знать: - законы, методы и приемы проекционного черчения; - классы точности и их оформление на чертежах; - правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения	ОК 01 – ОК 05, ОК 07, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 2.1, ПК 2.2 ПК 3.1, ПК 3.2 ЛР 6, ЛР 7, ЛР 8, ЛР 34	-экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий -решение практических и ситуационных задач

и правила вычерчивания технологических деталей; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - технику и принципы нанесения размеров; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД		

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением	
БЫЛО	**СТАЛО**
Основание: Подпись лица, внесшего изменения	