

Правительство Ленинградской области
Комитет общего и профессионального образования
Ленинградской области
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования Ленинградской области
«Гатчинский государственный университет»

Утверждаю
Проректор по образовательной
деятельности и цифровой
трансформации
Е.В. Карпичев
«19» декабря 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Инженерная графика

по специальности среднего профессионального
образования

35.02.08 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В
АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК)

Гатчина

2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 35.02.08
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ В АГРОПРОМЫШЛЕННОМ КОМПЛЕКСЕ (АПК)

Организация-разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области «Гатчинский государственный университет»

Разработчики:

Председатель методической комиссии Н. Н. Карсакова

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии, протокол № 2 от «15» декабря 2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина общепрофессионального цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 действующими нормативными правовыми актами технической документации;

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем.

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
ПК 1.3.	Осуществлять организационное обеспечение процессов монтажа, наладки и эксплуатации электрооборудования, автоматизации и роботизации технологических процессов на сельскохозяйственном объекте.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	100
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	88
теоретические занятия	48
практические занятия	34
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Консультации	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности студентов	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Коды умений, знаний
1	2	3	4	5
Раздел 1. Геометрическое черчение		10/8		
Тема 1.1. Чертежные инструменты и принадлежности. Основные сведения по оформлению чертежей. Геометрические построения при выполнении графических работ.	Дидактические единицы, содержание			
	Цели и задачи дисциплины, ее связь с другими изучаемыми дисциплинами. Основные понятия и термины. Чертежные форматы. Назначение линий на чертеже. Сведения о стандартных шрифтах. Вычерчивание основных линий, применяемых на чертежах. Правила оформления чертежей по ГОСТам ЕСКД. Правила нанесения размеров на чертежах. Деление отрезков прямых и окружностей на равные части. Сопряжения. Построение и обозначение уклона и конусности.		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие № 1. Выполнение титульного листа альбома графических работ. Практическое занятие № 2 Вычерчивание контуров технических деталей.	4 4	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02

	Самостоятельная работа обучающихся			
	1 Написание конспекта по вопросу «Типы линий. Сопряжения. Уклон и конусность.»	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02
Раздел 2. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		12/12		
Тема 2.1. Проецирование точки. Комплексный чертеж точки. Проецирование отрезка прямой. Проецирование плоскости.	Дидактические единицы, содержание			
	Виды проецирования. Основные свойства проекций. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Правила построения проекций точки по ее координатам. Проецирование прямой на две и три плоскости проекций. Положение прямой в пространстве. Проекции плоских углов. Правила построения проекций прямой по заданным координатам. Определение натуральной величины прямой общего положения.		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие № 3 Выполнение комплексного чертежа точки, прямой и плоскости.	4		
Тема 2.2 Проецирование геометрических тел. АксонOMETрические проекции.	Дидактические единицы, содержание			
	Определение поверхности тела. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекций с анализом проекций элементов геометрических тел. Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Общие сведения об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажений. Изображение в аксонометрических проекциях точки, плоских фигур и геометрических тел.		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		

	Практическое занятие № 4. Выполнение комплексного чертежа и аксонометрической проекции геометрических тел.	4		
Тема 2.3 Сечение геометрических тел плоскостями.	Дидактические единицы, содержание			
	Понятие о сечении. Пересечение поверхностей геометрических тел проецирующей плоскостью. Построение натуральной величины сечения геометрических тел. Построение натуральной величины фигуры сечения. Общие сведения о линии пересечения поверхностей геометрических тел. Пересечение многогранников, поверхностей вращения. Способ вспомогательных секущих плоскостей. Способ сфер. Построение линии пересечения двух проецирующих поверхностей.		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие № 5. «Выполнение сечений геометрических тел плоскостями и построение натуральной величины сечения геометрического тела»	4		
Раздел 3. МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОЕ ЧЕРЧЕНИЕ		18/18		
Тема 3.1. Правила разработки и оформления конструкторской документации. Изображения – виды, разрезы, сечения.	Дидактические единицы, содержание		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02
	Стандарты ЕСКД и ЕСТД. Виды изделий. Конструкторские документы и стадии их разработки. Структура стандартов ЕСКД и ЕСТД, их классификация и правила применения. Виды конструкторских документов. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Графическое обозначение материалов и правила нанесения их на чертеже. Алгоритм построения третьего вида детали по двум заданным. Алгоритм построения трех видов детали по наглядному изображению. Виды разрезов и сечений, их обозначение на чертежах.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие №. 6. «Выполнение чертежа	4		

	детали, содержащего указанные сечения» Практическое занятие № 7. «Выполнение чертежей деталей с применением разрезов и графическим обозначением материалов. Построения третьего вида детали по двум заданным»	4		
Тема 3.2. Изображение изделий на машиностроительных чертежах. Эскизы деталей и рабочие чертежи. Сборочный чертеж. Чтение и детализация чертежей.	Дидактические единицы, содержание			
	Правила выполнения и оформления чертежа общего вида. Правила выполнения и оформления сборочного чертежа. Чтение чертежей. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Детализация. Составление спецификации к сборочному чертежу. Выполнение сборочного чертежа. Выполнение рабочих чертежей по сборочному чертежу.		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	УО01.02, УО01.03, УО01.04, УО01.09, УО02.02, УО02.06, УО02.09, УО02.10 УО04.01 ЗО01.02, ЗО01.03, ЗО01.06, ЗО02.02, ЗО02.03, ЗО04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	8/8		
	Практическое занятие № 8. «Выполнение эскизов деталей с резьбой с применением сечения или разрезов»	4		
	Практическое занятие № 9. Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу»	4		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1 Написание конспекта по вопросу «Алгоритм чтения общего и сборочного чертежей. Спецификация и детализация.»	2		
Раздел 4 Специальная часть. Изображение и чтение электрических схем		6/6		
Тема 4.1. Общие сведения о схемах. Типы электрических схем: структурные, функциональные, принципиальные, соединений, общие и расположения. Общие требования к их выполнению.	Дидактические единицы, содержание			
	Общие требования графического оформления электрических схем; приобрести навыки в изображении и буквенно-цифровому обозначению элементов и устройств электрических схем и в оформлении таблицы перечня элементов схемы. ГОСТ № 2.702-2011. Структурные, функциональные, принципиальные, соединений, подключения, общие, расположения.		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	УО01.02, УО01.03, УО01.04, УО01.09, УО02.02, УО02.06, УО02.09, УО02.10 УО04.01 ЗО01.02, ЗО01.03, ЗО01.06, ЗО02.02, ЗО02.03, ЗО04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2/2		
	Практическое занятие № 10. Выполнение обзора видов и	2		

	типов схем. Общие сведения об электрических схемах и требования их выполнения.			
Тема 3.2. Схемы электрические принципиальные. Обозначения условные графические в электрических схемах.	Дидактические единицы, содержание			
	Общие правила выполнения схем электрических принципиальных по ГОСТ 2.701–84 [2] и ГОСТ 2.702–75 [3].		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие № 11. Выполнение принципиальной электрической схемы по индивидуальному заданию.	4		
Раздел 5. Общие сведения о компьютерной графике		4/4		
Тема 5.1. Понятие о системах автоматизированного проектирования (САПР) КОМПАС или AutoCAD	Дидактические единицы, содержание			
	Общие сведения о компьютерной графике. Интерфейс КОМПАС (AutoCAD). Создание графических примитивов и их редактирование Нанесение размеров. Создание чертежей деталей с размерами.		ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5 ЛР 3, ЛР 16	Уо01.02, Уо01.03, Уо01.04, Уо01.09, Уо02.02, Уо02.06, Уо02.09, Уо02.10 Уо04.01 Зо01.02, Зо01.03, Зо01.06, Зо02.02, Зо02.03, Зо04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4/4		
	Практическое занятие № 12. «Выполнение комплексного чертежа детали с применением системы КОМПАС – 3D»	4		
Промежуточная аттестация – экзамен				
ВСЕГО:		100		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 по специальности 35.02.08 Электротехнические системы в агропромышленном комплексе (АПК)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и /или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и /или электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. ОИЦ «Академия», 2021 2. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике. ОИЦ «Академия», 2022 3. Миронов Б.Г., Панфилова Е.С. Сборник упражнений для чтения чертежей по инженерной графике. ОИЦ «Академия», 2021

3.2.2. Основные электронные издания

1.<http://www.lib-bkm.ru/> «Библиотека машиностроителя». Для ознакомительного использования доступны ссылки на техническую, учебную и справочную литературу. 2.<http://www.metstank.ru/> Журнал «Металлообработка и станкостроение». 3.<http://www.ic-tm.ru/> Издательский центр «Технология машиностроения», доступны журналы «Технология машиностроения» и «Сварочное производство». 4.<http://www.i-mash.ru/> Специализированный информационно- аналитический интернет-ресурс, посвященный машиностроению. Доступны ГОСТы и подписка на новостную рассылку 5.www.cherchenye.ru 6.www.cherch.ru 7.www.marhi.ru

3.2.3. Дополнительные источники

1. Пуйческу Ф.И. Инженерная графика. ОИЦ «Академия». 2020

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований, представленных в фондах оценочных средств.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения	
Выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	Практические работы, домашние задания
Выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике	Практические работы, домашние задания
Выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике	Практические работы, домашние задания
Читать чертежи и схемы	Практические работы
Оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	Практические работы.
Знания	
Законы, методы и приемы проекционного черчения	Фронтальный опрос. Практические работы, контрольная работа
Правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации	Практические работы.
Правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей	Практические работы, домашние задания, контрольная работа

Способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	Практические работы, домашние задания
Требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	Практические работы, фронтальный опрос