

Министерство образования Саратовской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Саратовской области  
«Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО «БТА»

Н.А.Крупнова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина	ОП.04 Инженерная графика
Специальность	35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, направленность, ФП «Профессионалитет»
Квалификация выпускника	Техник
Срок получения СПО	2 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Программа учебной дисциплины «ОП.04 Инженерная графика» разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 апреля 2022г. № 235;
- основной профессиональной образовательной программы (в дальнейшем - ООП) по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;
- учебного плана по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;
- рабочей программы воспитания по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования;
- с учетом примерной рабочей программы учебной дисциплины «Инженерная графика».

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области «Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»

Разработчик: Бутузова Н.Ю., преподаватель.

Рассмотрена на заседании предметной комиссии специальных дисциплин, протокол № 1 от «29» августа 2022 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета техникума, протокол № 1 от «29» августа 2022года

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП 04 Инженерная графика

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП 04 Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК02, ОК 03, ОК 05

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 2.4 ПК 3.1 ПК 3.3	У 2.4.01 читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники; У 3.1.01 использовать современную вычислительную технику и персональный компьютер; У 3.3.01 пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники.	З 2.4.01 единая система конструкторской документации; З 3.1.01 правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса; З 3.3.01 методика оценки ресурсов, необходимых для внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.
ОК 02, ОК 03 ОК 05 ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения графических задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.	Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; Зо 03.02 современная научная и конструкторская терминология; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений.
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»	

ЛР13	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР15	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>72</b>
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
практические занятия	64
Самостоятельная работа	-
<b>Промежуточная аттестация</b>	Дифференцированный зачет

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 04 Инженерная графика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
1	2		3			
РАЗДЕЛ 1. Геометрическое и проекционное черчение			28/22			
Тема 1. Основные сведения по оформлению чертежей		Дидактические единицы, содержание	8	ПК 2.4 ПК 3.1	Уо.2.4 01 Зо. 2.4.01 Уо.3.1 01 Зо. 3.1 01	
				ОК 02 ОК 03 ОК 05	Уо.02.02 Уо.02.03 Уо.02.04 Зо.02.04	
				ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02	
	1	1. Введение. «Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины. Форматы. Типы линий. Шрифт стандартный. Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ»		4	ОК 02 ОК 03	Уо.02.02 Зо.02.02
		В том числе практических и лабораторных занятий		4	ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Уо 03.02
	2	Практическое занятие 1 «Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося».	2			
	3	Практическое занятие 2 Графическое оформление чертежей. Основы начертательной геометрии и проекционного черчения	2			
Тема 2.		Дидактические единицы, содержание	10	ОК 02	Уо.02.02	

Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	4	Геометрические построения и приемы	2	ОК 03 ЛР13, ЛР14,	Зо.02.02 Уо 03.02
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>		
	5	Практическое занятие 3 «Деление окружности на равные части».	2		
	6	Практическое занятие 4 «Сопряжения».	2		
	7	Практическое занятие 5 «Нанесение размеров».	2		
	8	Практическое занятие 6 «Вычерчивание контуров технических деталей».	2		
Тема 3. Аксонометрические проекции фигур и тел		<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>8</b>	ПК 2.4 ПК 3.3	У 2.4.01 З 2.4.01 У 3.3.01 З 3.3.02
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>8</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 05  ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Уо.02.03 Уо.02.04 Уо 02.06 Зо.02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	9	Практическое занятие 7 «Аксонометрические проекции».	2		
	10	Практическое занятие 8 «Проецирование точки».	2		
	11	Практическое занятие 9 «Проецирование геометрических тел».	2		
	12	Практическое занятие 10 «Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел».	2		
Тема 4 Проецирование геометрических тел секущей плоскостью		<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 03 ЛР13, ЛР14,	Уо.02.02 Зо.02.02 Уо 03.02
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	13	Практическое занятие 11 «Сечение геометрических тел плоскостями».	2		
<b>РАЗДЕЛ 2 Машиностроительное черчение</b>			<b>2/36</b>		
Тема 1 Изображения, виды, разрезы,		<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>14</b>	ПК 2.4 ПК 3.1	У.2.4 01 З. 2.4.01 У 3.1.01 З 3.1.02
	14	Изображения, виды , разрезы, сечения	<b>2</b>		

сечения				ОК 02 ОК 03 ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Уо.02.02 Зо.02.02 Уо 03.02 Зо 03.02
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>12</b>		
	15	Практическое занятие 12 « Основные, дополнительные и местные виды».	2		
	16	Практическое занятие 13 « Простые, наклонные, сложные и местные разрезы».	2		
	17	Практическое занятие 14 « Вынесенные и наложенные сечения».	2		
	18	Практическое занятие 15 « Построение видов, сечений и разрезов»	2		
	19	Практическое занятие 16 «По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали».	2		
	20	Практическое занятие 17 « Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы».	2		
Тема 2. Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей		<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>10</b>	ПК 2.4	У 2.4.01 З 2.4.02
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>10</b>	ОК 02 ОК 03 ЛР4, ЛР13, ЛР14, ЛР15	Уо.02.02 Уо.02.07 Зо.02.03 Зо.02.04 Уо 03.02 Зо 03.02
	21	Практическое занятие 18 « Изображение резьбы и резьбовых соединений»	2		
	22	Практическое занятие 19 «Рабочие эскизы деталей».	2		
	23	Практическое занятие 20 « Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию детали с вырезом передней четверти».	2		
	24	Практическое занятие 21 «Выполнить чертеж крепежного изделия»	2		
	25	Практическое занятие 22 « Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали».	2		
Тема 3. Сборочные		<b>Дидактические единицы, содержание</b>	<b>14</b>	ПК 2.4 ПК 3.3	У.2.4 01 З. 2.4.01 У 3.3.01



чертежи и их оформление				ОК 02 ОК 03 ЛР4, ЛР13,	3 3.3.02  Уо.02.02 Уо.02.07 Зо.02.03 Зо.02.04 Уо 03.02 Зо 03.02
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>14</b>		
	26	Практическое занятие 22 «Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом».	2		
	27	Практическое занятие 23 «Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой».	2		
	28	Практическое занятие 24 «Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой».	2		
	30	Практическое занятие 25 «Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи».	2		
	31	Практическое занятие 26 «Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей».	2		
	32	Практическое занятие 27 «Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы».	2		
	33	Практическое занятие 28 «Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей»	2		
<b>РАЗДЕЛ 3 Схемы кинематические принципиальные</b>			<b>0/2</b>		
Тема 1 Общие сведения о кинематических схемах и их элементах		Дидактические единицы, содержание		ПК 2.4	У 2.4 01 З 2.4.01
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ЛР14, ЛР15	Уо 02.02 Зо 02.03 Уо 05.01 Зо 05.02
	34	Практическое занятие 29 «Выполнение чертежа кинематической схемы».	2		
<b>РАЗДЕЛ 4 Элементы строительного черчения</b>			<b>0/2</b>		
Тема 1 Общие сведения о строительном черчении		Дидактические единицы, содержание		ПК 2.4 ПК 3.1	У 2.4 01 З 2.4.01 У.3.1 01 З 3. 01
				ОК 02	Уо.02.02

				ОК 03 ОК 05  ЛР14, ЛР15	Уо.02.03 Уо.02.04 Уо 02.06 Зо.02.04 Уо 03.02 Зо 03.02
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	35	Практическое занятие 30 «Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования».	2		
<b>РАЗДЕЛ 5. Общие сведения о машинной графике</b>			<b>0/2</b>		
<b>Тема 1 Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах</b>		Дидактические единицы, содержание	<b>0</b>	ПК 2.4. ПК 3.3  ОК 02 ОК 03 ЛР14, ЛР15	У 2.4.01 З 12.4.01 У 3.3.01 З 3.3.02  Уо.02.02 Уо.02.04 Уо 02.06 Зо.02.04 Уо 03.02 Зо 03.02
		<b>В том числе практических и лабораторных занятий</b>	<b>2</b>		
	36	Практическое занятие 31 «Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD».	2		
<b>Всего:</b>			<b>72</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется:

Кабинет «Инженерной графики»,

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Оборудование учебного кабинета:

- медиапроектор, презентации по темам, наглядные пособия и наборы моделей для черчения,
- чертёжные инструменты, карандаши, персональный компьютер.
- учебники и учебные пособия по черчению и компьютерному моделированию
- Раздаточный материал

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и 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. Р. Р. Анамова [и др.] Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леонову, Н. В. Пшеничнову. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 246 с.
2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. Изделия с резьбовыми соединениями: учеб. пособие для СПО / В. П. Большаков, А. В. Чагина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 167 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Информационно-коммуникационные технологии в образовании //Система федеральных образовательных порталов [Электронный ресурс].- Режимдоступа:[http: // www.wict.edu.ru](http://www.wict.edu.ru)
2. Начертательная геометрия и инженерная графика[Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www .ING–GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
3. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)
4. Электронный учебник по инженерной графике //Кафедра инженерной и компьютерной графики Санкт – Петербургского государственного университета ИТМО[Электронный ресурс]. – Режим доступа :[www.engineering – graphics.spb.ru](http://www.engineering-graphics.spb.ru)

5. Инженерная графика Электронный учебно- методический комплекс Учебная программа; электронный учебник; контрольно-оценочные средства 2017 Интерактивные мультимедийные учебные материалы.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p><b>Знания:</b>  Единая система конструкторской документации;  Правила работы с общим и специальным программным обеспечением при проектировании процессов в инженерно-технической сфере агропромышленного комплекса;  Методика оценки ресурсов, необходимых для внедрения мер по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации сельскохозяйственной техники.</p> <p>Приемы структурирования информации;  Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;  Современная научная и конструкторская терминология;  Правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>	<p>Перечисляет требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД;  По заданным параметрам выполняет чертежи в соответствии с требованиями с ЕСКД, ЕСТД.  Перечисляет способы проецирования геометрических тел, способы преобразования проекций, назначение аксонометрических проекций;  Выбирает аксонометрические проекции для конкретного геометрического тела;  Находит натуральную величину фигуры сечения;  По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта;  Перечисляет правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;  Выбирает соответствующее правило для выполнения чертежа определенной детали;  Перечисляет способы графического представления объектов;  Перечисляет условные обозначения;  Выполняет технологические схемы, подбирая условные обозначения элементов схем;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, Тестирование.  Графические работы.  Оценка решений ситуационных задач,  Устный опрос;  Дифференциал.</p>
<p><b>Умения</b>  Читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники;  Использовать современную вычислительную технику и персональный компьютер;  Пользоваться электронными информационно-аналитическими ресурсами, в том числе профильными базами данных, программными комплексами при сборе исходной информации, при разработке планов и технологий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной</p>	<p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;  Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах;  При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб; компоновку чертежа; минимальное количество видов, разрезов;  Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов;</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.  Текущий контроль:  - оценка результатов выполнения практической работы  - защита отчетов по практическим занятиям;  - оценка заданий для внеаудиторной (самостоятельной) работы  - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых</p>

<p>техники;</p> <p>Определять необходимые источники информации;</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения графических задач;</p> <p>Использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p>	<p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж геометрического тела в ручной и машинной графике;</p> <p>Строит проекции точек, используя дополнительные построения;</p> <p>Выбирает масштаб;</p> <p>Определяет минимальное количество видов и разрезов; определяет главный вид;</p> <p>Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике;</p> <p>По изображению представляет и называет пространственную форму, Устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу;</p> <p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p>	<p>действий в процессе практических работ.</p>
---	---	--