

Министерство образования и науки Республики Татарстан  
государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Нурлатский аграрный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ТО

Т.Н. Таймуллина Т.Н. Таймуллина

« 10 » 06 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ «НАТ»

А.А. Граф А.А. Граф

« 07 » 06 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 Инженерная графика»**

для специальности

35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной  
техники и оборудования

Рассмотрена на заседании  
предметно-цикловой комиссии  
общепрофессиональных дисциплин

Протокол № 2

от « 8 » 07 2022 г.

Председатель ПЦК И.А. Еремеева

И.А. Еремеева

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. № 1564, а также в соответствии с примерной основной образовательной программой подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования зарегистрированной в государственном реестре примерных основных образовательных программ, регистрационный номер: 35.02.16-170907, дата регистрации в реестре: 07/09/2017.

## ***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.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** учебная дисциплина входит в общепрофессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина и необходима для формирования компетенций по основным видам деятельности

## **1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ОК 01 ОК 02 ОК 09	Читать чертежи, оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи	Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики

В результате изучения вариативной части цикла по дисциплине «**Инженерная графика**» обучающийся должен

**Уметь:** применять методы и приемы выполнения схем по профилю специальности; использовать на практике правила вычерчивания контуров технических деталей

**Знать:** приемы и методы технического рисования; категории изображений на чертеже: виды, разрезы, сечения; методы решения графических задач.

Личностных результатов программы воспитания:

**ЛР 7** Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

**ЛР 11** Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>130</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>130</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	64
практические занятия	66
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>		<b>46</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ОК 01
	Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины.		
	Форматы. Типы линий.		
	Шрифт стандартный.		
	Оформление чертежей в соответствии с ГОСТ.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие № 1. Линии чертежа.	2	
	Практическое занятие № 2 Шрифты чертежные.	2	
Практическое занятие № 3 Выполнение титульного листа альбома графических работ обучающегося	2		
<b>Тема № 1.2.</b> Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	ОК 01
	1. Деление окружности на равные части.		
	2. Сопряжения.		
	3. Нанесение размеров.		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
Практическое занятие № 4. Вычерчивание контуров технических деталей	4		
<b>Тема № 1.3.</b> Аксонометрические проекции фигур и тел	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01
	1. Аксонометрические проекции		
	2. Проецирование точки		
	3. Проецирование геометрических тел		
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			

	Практическое занятие №5. Выполнение комплексных чертежей и аксонометрических изображений геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тел.	2	
<b>Тема № 1.4.</b> Проецирование геометрических тел секущей плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК 01
	1. Сечение геометрических тел плоскостями		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №6. Выполнение комплексного чертежа усеченного многогранника, развертки поверхности тела и аксонометрическое изображение тела.	2	
<b>Тема № 1.5.</b> Взаимное пересечение поверхностей тел	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК 01
	1. Пересечение поверхностей геометрических тел		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №7. Выполнить комплексный чертеж и аксонометрическое изображение пересекающихся геометрических тел между собой.	2	
<b>Раздел 2. Машиностроительное черчение</b>		<b>68</b>	
<b>Тема № 2.1.</b> Изображения, виды, разрезы, сечения	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2, ПК 4.3
	1. Основные, дополнительные и местные виды		
	2. Простые, наклонные, сложные и местные разрезы		
	3. Вынесенные и наложенные сечения		
	4. Построение видов, сечений и разрезов		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №8. По двум заданным видам построить третий вид, выполнить необходимые разрезы и выполнить аксонометрическую проекцию с вырезом передней четверти детали	4	
	Практическое занятие №9. Выполнить чертежи деталей, содержащих необходимые сложные разрезы	4	
<b>Тема № 2.2.</b> Резьба, резьбовые соединения и эскизы деталей	<b>Содержание учебного материала</b>	8	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2, ПК 4.3
	1. Изображение резьбы и резьбовых соединений		
	2. Рабочие эскизы деталей		
	3. Обозначение материалов на чертежах		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №10. Выполнить эскиз детали с применением необходимых разрезов и сечений и построить аксонометрическую проекцию	6	

	детали с вырезом передней четверти			
	Практическое занятие №11. Выполнить рабочий чертеж по рабочему эскизу детали	4		
<b>Тема № 2.3.</b> Сборочные чертежи и их оформление	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2, ПК 4.3	
	1. Разъемные и неразъемные соединения			
	2. Зубчатые передачи			
		<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №12. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей болтом	2		
	Практическое занятие №13. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей шпилькой	2		
	Практическое занятие №14. Выполнение сборочного чертежа соединения деталей сваркой	2		
	Практическое занятие №15. Выполнение сборочного чертежа зубчатой передачи	2		
	Практическое занятие №16. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2		
	Практическое занятие №17. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей	2		
	Практическое занятие №18. Выполнение эскизов деталей сборочной единицы, состоящей из 4-10 деталей с брошюровкой эскизов в альбом с титульным листом	2		
	Практическое занятие №19. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2		
	Практическое занятие №20. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2		
	Практическое занятие №21. Выполнение чертежа по эскизам предыдущей работы	2		
	Практическое занятие №22. Выполнение чертежей деталей (деталирование) по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей, с выполнением аксонометрического изображения одной из них	2		
Практическое занятие №23. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2			
Практическое занятие №24. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-8 деталей	2			

<b>Раздел 3. Общие сведения о машинной графике</b>		<b>4</b>	
<b>Тема № 3.1.</b> Системы автоматизированного проектирования на персональных компьютерах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 09
	1. Системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №25. Выполнение чертежа с применением системы автоматизированного проектирования Компас или AutoCAD	2	
<b>Раздел 4. Элементы строительного черчения</b>		<b>6</b>	
<b>Тема № 4.1</b> Общие сведения о строительном черчении	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 02 ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2, ПК 4.3
	1. Элементы строительного черчения		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №26. Выполнение чертежа планировки участка или зоны с расстановкой оборудования	2	
<b>Раздел 5. Схемы кинематические принципиальные</b>		<b>4</b>	
<b>Тема № 5.1</b> Общие сведения о кинематических схемах и их элементах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ПК 1.1-1.6 ПК 3.1-3.6 ПК 4.2, ПК 4.3
	1. Чтение и выполнение чертежей схем		
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>		
	Практическое занятие №27. Выполнение чертежа кинематической схемы	2	
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>130</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет № 201 «Кабинет инженерной графики»

Набор классной мебели

Мультимедиапроектор-1шт;

Компьютер (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) – 1шт;

Кульманы чертежные со складной базой Формат А2-10шт;

Комплект плакатов «Инженерная графика»

- «Пересечение поверхности конуса плоскостью»;
  - «Пересечение гранных поверхностей»;
  - «Пересечение поверхностей призмы и конуса»;
  - «Пересечение цилиндра и конуса»;
  - «Построение линии пересечения поверхностей»;
  - «Нанесение размеров на чертежах»
  - «Шрифты чертежные. ГОСТ 2.304-81»;
  - «Линии. ГОСТ 2.303-68»;
  - «Эллипсы в прямоугольных аксонометрических проекциях»;
  - «Прямоугольная изометрическая проекция»;
  - «Соединение деталей болтом и шпилькой»;
  - «Соединение винтовое и трубное»;
  - «Упрощенное изображение крепежных деталей»;
  - «Разрез сложный ломанный»;
  - «Геометрический расчет зубчатого колеса»;
  - «Разрез сложный ступенчатый»;
  - «Разрез местный»;
  - «Разрез простые и местные»;
  - «Виды местные и дополнительные»;
  - «Разрезы и сечения (ГОСТ 2.305-68)»;
  - «Простые разрезы» ; «Основные надписи»;
  - «Классификация сечений и их выполнение»;
  - «Материалы и их применение а машиностроении» - 1 комплект;
- Учебный комплект «Инженерная графика. Виды резьбы»
- штангенциркуль ШЦ-1, измерительный диапазон от 0 до 150 мм 1шт;
  - стержень и втулка с метрической резьбой с мелким шагом номинальный диаметр 24 мм, шаг резьбы 2 мм 1 шт;
  - стержень и втулка с метрической резьбой с крупным шагом номинальный диаметр 24 мм, шаг резьбы 3 мм 1 шт;
  - стержень и втулка с трапецеидальной резьбой номинальной диаметр 24 мм, шаг резьбы 5 мм 1шт;
  - стержень и втулка с упорной резьбой номинальный диаметр 24 мм, шаг резьбы 5 мм 1шт;
  - стержень и втулка с трубной цилиндрической резьбой номинальный диаметр 1” 1шт;
  - стержень и втулка с трубной конической резьбой номинальный диаметр 1” 1 шт;
  - стержень и втулка с конической дюймовой резьбой ГОСТ 6111-52 номинальный диаметр 1” 1шт;
  - набор шаблонов для определения шага резьб 1 шт;
  - комплект чертежей 1 шт;
  - руководство по работе 1шт. - комплект;

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**  
**3.2.1. Печатные издания Основная литература для обучающихся**

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**  
**3.2.1. Печатные издания**

1. Бродский, А.М. Инженерная графика/ А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М.: Академия, 2017. – 400 с.

**3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ING-GRAFIKA.RU](http://www.ING-GRAFIKA.RU)
2. Начертательная геометрия и инженерная графика [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.ngeom.ru](http://www.ngeom.ru)

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Боголюбов С.К. Сборник заданий по детализованию. – М.: Высшая школа, 2018
2. Левицкий В.Г. Машиностроительное черчение/ В.Г. Левицкий - М.: Высшая школа, 2019. – 440 с.
3. Чекмарев А.А. Инженерная графика, машиностроительное черчение: учебник/ А.А. Чекмарев. - М.: ИНФРА - М, 2017. – 396 с.

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: Основных правил построения чертежей и схем, способов графического представления пространственных образов, возможностей пакетов прикладных программ компьютерной графики в профессиональной деятельности, основных положений конструкторской, технологической и другой нормативной документации, основ строительной графики	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % тестовых заданий выполнено верно. Оценка «4» ставится, если верно выполнено 70 -80 % заданий. Оценка «3» ставится, если 50-60 % заданий выполнено верно. Если верно выполнено менее 50 % заданий, то ставится оценка «2».	Оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля
	Оценка «пять» ставится, если верно отвечает на все поставленные вопросы. Оценка «четыре» ставится, если допускает незначительные неточности при ответах на вопросы. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или	Индивидуальный опрос

	ошибки при ответах на вопросы Оценка «два» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.	
Умения:		
<p>Читать чертежи, Оформлять проектно – конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой, выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах, выполнять детализацию сборочного чертежа, решать графические задачи</p>	<p>Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество. Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности. Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	Практические занятия

Прощито, пронумеровано и суреплено печатљу  
Листов

Секретарь учебной части

