

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

---

ОДОБРЕНО

на заседании ПЦК

*Горюшкина Н.Е.*  
«22» *марта* 2021 г.

Протокол № 8

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР

*Горюшкина Н.Е.*  
«24» *марта* 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**


**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

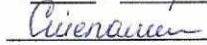
**ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

по специальности **23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт  
двигателей, систем и агрегатов**

г. Дмитров 2021 г.

РАССМОТРЕНО  
на заседании ЦК  
общепрофессиональных и  
специальных дисциплин специальностей: 35.02.16  
«Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и  
оборудования», 23.02.07 «Техническое обслуживание и  
ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей» и  
35.02.06 «Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции»

Протокол № 8  
«22» 03 2021 г.  
Председатель ЦК  
 М.В.Горлова

СОГЛАСОВАНО  
Зам.директора по УР  
«24» марта 2021 г.  
 О.А.Степанчук

Программа учебной дисциплины Инженерная графика разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от "9" декабря 2016 года №1568 и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации "26" декабря 2016 года (Регистрационный номер №44946).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Автор-разработчик:

Горлова М.В.- преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Дмитровский техникум»



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

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

дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 07 ПК 1.3 ПК 3.3 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3.	<ul style="list-style-type: none"><li>- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;</li><li>- выполнять изображения, разрезы и сечения на чертежах;</li><li>- выполнять детализацию сборочного чертежа;</li><li>- решать графические задачи</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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</li></ul>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>98</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>8</b>
практические занятия	<b>82</b>
Самостоятельная работа	<b>8</b>
Консультации	отсутствует
Промежуточная аттестация в форме итоговой оценки в 3 – ем семестре и дифференцированного зачета в 4 –ом семестре	



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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b><u>Раздел 1 Геометрическое черчение</u></b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Правила оформления чертежей. Шрифт чертежный. Линии чертежа.	<b>4</b>	ОК 01 ПК 1.3
<b>Тема 1.2</b> Геометрическое черчение	<b>Содержание учебного материала</b> Деление окружности на равные части. Сопряжения. Виды сопряжения. Построение сопряжения.	<b>10</b>	ОК 01, ОК 02, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 2.</b> Выполнение чертежа технического контура детали с построением сопряжения. <b>Самостоятельная работа.</b> Деление окружности на равные части.	<b>4</b> <b>2</b>	



<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1</b> Методы и приемы проекционного черчения.	<b>Содержание учебного материала</b> Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Аксонометрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.	6	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ПК 1.3 ПК 3.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	2	
	<b>Практическое занятие 1.</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела	2	
	<b>Практические занятия 2.</b> Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела <b>Самостоятельная работа.</b> Аксонометрические проекции окружности.	2	
<b>Тема 2.2</b> Сечение геометрических тел плоскостью	<b>Содержание учебного материала</b> Сечение геометрических тел плоскостью Способы определения натуральной величины фигуры сечения	8	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ПК 1.3 ПК 3.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b>	4	
	<b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение чертежа усеченного многогранника. <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение чертежа усеченного тела вращения.	4	
<b>Тема 2.3</b> Проецирование модели	<b>Содержание учебного материала</b> Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей.	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ПК 1.3 ПК 3.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Построение проекций модели по ее аксонометрической проекции.	4	
<b>Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>		<b>48</b>	



<b>Тема 3.1</b> Категории изображений	<b>Содержание учебного материала</b> Изображения - виды, разрезы, сечения.	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05  ПК 1.3  ПК 3.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение комплексного чертежа модели с применением простых разрезов и аксонометрической проекции с вырезом $\frac{1}{4}$ части поверхности модели	4	
	<b>Практические занятия 2.</b> Выполнение чертежа вала.	4	
<b>Тема 3.2</b> Резьба и резьбовые изделия	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05  ПК 1.3  ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение эскизов деталей с резьбой	4	
<b>Тема 3.3</b> Разъемные и неразъемные соединения	<b>Содержание учебного материала</b> Виды соединений. Изображение резьбовых соединений. Болтовое и шпилечное соединение. Соединения сваркой	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05  ПК 1.3  ПК 3.3, ПК 6.1,  ПК 6.2, ПК 6.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение чертежа болтового и шпилечного соединения	4	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Выполнение чертежа сварного соединения	4	
<b>Тема 3.4</b> Зубчатые передачи. Колесо зубчатое	<b>Содержание учебного материала</b> Основные виды и параметры зубчатых передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Элементы зубчатого колеса, его основные параметры Соединение зубчатого колеса с валом. Виды и параметры зубчатых передач.	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05  ПК 1.3



	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение чертежа зубчатой передачи	<b>6</b>	ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
<b>Тема 3.5</b> Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	<b>Содержание учебного материала</b> Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Размеры на сборочных чертежах. Порядок составления спецификации.	12	ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 1.3 ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу. <b>Практическое занятие 2.</b> Выполнение чертежа сборочного узла .	<b>6</b> <b>6</b>	
<b>Тема 3.6</b> Чтение и детализирование сборочного чертежа	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок чтения сборочной единицы. Детализирование сборочного чертежа.	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05 ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение рабочих чертежей деталей, входящих в сборочную единицу.	<b>10</b>	ПК 3.3, ПК 6.1, ПК 6.2, ПК 6.3
<b>Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1</b> Элементы строительного черчения	<b>Содержание учебного материала</b> Планы зданий, их чтение и выполнение. Условные обозначения элементов плана.	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> План этажа производственного участка	<b>4</b>	ПК 3.3
<b>Тема 4.2</b> Схемы по специальности	<b>Содержание учебного материала</b> Кинематическая схема. Условные обозначения	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05, ПК 1.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение чертежа кинематической схемы.	<b>4</b>	ПК 3.3
<b>Раздел 5. Системы автоматизированного проектирования.</b>		<b>10</b>	



<b>Тема 5.1</b> Общие принципы работы в системе КОМПАС 3D	<b>Содержание учебного материала</b> Системы автоматизированного проектирования. Меню программы КОМПАС 3D V17 Создание чертежа детали. Создание объемных моделей. Нанесение размеров. Обозначения разрезов и сечений.	10	OK 01, OK 02 OK 09, ПК 1.3 ПК 3.3
	<b>В том числе, практических занятий:</b>		
	<b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение простейших геометрических построений	2	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Выполнение рабочего чертежа детали	4	
	<b>Самостоятельная работа.</b> Создание трехмерного изображения детали	4	
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>			
<b>Всего:</b>		<b>98</b>	





### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины** предусмотрены следующие специальные кабинеты: кабинет «Инженерная графика» и кабинет «Информационных технологий».

Оборудование учебного и рабочих мест кабинета:

- ¾ рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
- ¾ рабочее место преподавателя дисциплины;
- ¾ учебно-наглядные пособия (плакаты, макеты, модели, детали с резьбой, сборочные единицы).

Технические средства обучения:

- ¾ компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- ¾ мультимедийный проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Печатные издания<sup>1</sup>

**Основные источники:**

1. Инженерная графика: учебник для студентов учреждений сред.проф.образования/А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. – 11 – е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2015. – 400 с.
2. Практикум по инженерной графике: учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования /А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. – 12 – е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 192 с.
3. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования /В.Н. Аверин – 8– е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 224 с.

**Дополнительные источники:**

1. Чтение рабочих чертежей: учебное пособие/ А.Н. Феофанов. - 8– е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 80 с.
2. Основы строительного черчения: учебник для студентов учреждений сред.проф.образования/[Е.А.Гусарова, Т.В.Митина, Ю.О.Полежаев, В.И.Тельной ]; под.ред.Ю.О.Полежаева, – 2 – е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.
3. Инженерная графика для специальностей технического профиля: электронный учебный методический комплекс, - М.: Издательский центр «Академия» 2015, «Академия - Медиа» 2015, Образовательно – издательский центр «Академия» 2015.

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

1. . Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». Форма доступа: <http://www.progno.ru>;
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://www.informika.ru>.

<sup>1</sup> Образовательная организация при разработке основной образовательной программы, вправе уточнить список изданий, дополнив его новыми изданиями и/или выбрав в качестве основного одно из предлагаемых в базе данных учебных изданий и электронных ресурсов, предлагаемых ФУМО СПО, из расчета не менее одного издания по учебной дисциплине.



3. . Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Электронная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://window.edu.ru/window>, свободный. — Загл. с экрана.
4. . Российская национальная библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://nlr.ru/lawcenter>, свободный. — Загл. с экрана.
5. . Электронные библиотеки России /pdf учебники студентам [Электронный ресурс].— Режим доступа: [http://www.gaudeamus.omskcity.com/my\\_PDF\\_library.html](http://www.gaudeamus.omskcity.com/my_PDF_library.html), свободный. — Загл. с экрана.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины. Знать: законы, методы и приемы проекционного черчения; правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; способы графического представления технологического оборудования 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 (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД).	Оценка «5» ставится, если 90 – 100 % 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».	Экспертная оценка при проверке контрольных работ и других видов текущего контроля.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины. Уметь: выполнять графические изображения технологического оборудования в ручной и машинной графике;	Оценка «пять» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, при выполнении работы проявляет аккуратность, самостоятельность, творчество.	Экспертная оценка в форме защиты практической работы.



<p>выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;</p> <p>выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;</p> <p>оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;</p> <p>читать чертежи, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности</p>	<p>Оценка «четыре» ставится, если обучающийся своевременно выполняет практическую работу, но допускает незначительные неточности.</p> <p>Оценка «три» ставится, если обучающийся допускает неточности или ошибки при выполнении практической работы</p> <p>Оценка «два» ставится, если обучающийся не выполняет практическую работу, либо выполняет работу с грубыми ошибками.</p>	
---	--	--