

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

---

ОДОБРЕНО  
на заседании ПЦК  
общепрофессиональных и специальных  
дисциплин специальностей «Эксплуатация и  
ремонт сельскохозяйственной техники и  
оборудования», «Техническое обслуживание и  
ремонт двигателей, систем и агрегатов  
автомобилей», «Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции»

 М.В. Горлова  
«30» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ  
Зам. директора по УМР  
/Н. Е. Горюшкина /  
«31» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование

г. Дмитров 2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины *ОП.11 Инженерная компьютерная графика* разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности *09.02.06 Системное и сетевое администрирование*, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1548 от 9 декабря 2016 года и зарегистрированного Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года (регистрационный № 44978) с учетом запросов работодателей на дополнительные результаты освоения образовательной программы подготовки специалистов среднего звена, не предусмотренных ФГОС СПО.

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11. ИНЖЕНЕРНАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА**

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

Рабочая программа учебной дисциплины Инженерная графика является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.06 Сетевое и системное администрирование.

## **1.2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

дисциплина входит в профессиональный цикл как общепрофессиональная дисциплина

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

Цель учебной дисциплины освоить следующие общие компетенции и профессиональные компетенции и личностные результаты:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01; ОК 02; ОК 04 ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 1.1; ПК 1.5; ПК 5.4, ЛР 14-18	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств	Средства инженерной и компьютерной графики Методы и приёмы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; Основные функциональные возможности современных графических систем; Моделирование в рамках графических систем;

## **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

Объем образовательной нагрузки обучающегося 52 часа;

Нагрузка во взаимодействии с преподавателем 48 часов

Самостоятельная работа обучающегося 4 часа.

Консультации нет

Промежуточная аттестация дифференцированный зачет

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>52</b>
в том числе:	
теоретическое обучение	<b>22</b>
практические занятия	<b>26</b>
Самостоятельная работа	<b>4</b>
Консультации	<b>Не предусмотрен а</b>
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b><i>Раздел 1 Геометрическое черчение</i></b>		<b>8</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Основные сведения по оформлению чертежей	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Правила оформления чертежей. Форматы чертежей. Масштабы. Линии чертежа. Сведения о стандартных шрифтах. Основная надпись на чертеже. Правила оформления технической документации.	4	ОК 01; ОК 02; ОК 04 ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 1.1; ПК 1.5; ПК 5.4, ЛР 14-18
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение основной надписи на чертеже.	2	
<b>Тема 1.2</b> Геометрическое черчение	<b>Содержание учебного материала</b> Деление окружности на равные части. Построение сопряжения.	4	ОК 01; ОК 02; ОК 04 ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 1.1; ПК 1.5; ПК 5.4, ЛР 14-18
	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение чертежа технического контура детали с построением сопряжения.	2	
<b><i>Раздел 2. Проекционное черчение</i></b>		<b>8</b>	
<b>Тема 2.1</b> Методы и приемы проекционного черчения.	<b>Содержание учебного материала</b> Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел. Аксонметрические проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.	8	ОК 01; ОК 02; ОК 04 ОК 05 ОК 09-ОК 10

	<b>В том числе, практических занятий:</b> <b>Практическое занятие 1.</b> Построение комплексного чертежа геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела <b>Практическое занятие 2.</b> Построение аксонометрической проекции геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела	2 2	ПК 1.1; ПК 1.5; ПК 5.4, ЛР 14-18
<b><i>Раздел 3. Системы автоматизированного проектирования</i></b>		<b>20</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Системы автоматизированного проектирования. Общие принципы работы в системе КОМПАС 3D.	<b>Содержание учебного материала</b> Меню системы КОМПАС 3D. Простейшие геометрические построения. Построения трехмерного изображения. Условно графические обозначения в электрических схемах.	20	ОК 01; ОК 02; ОК 04 ОК 05 ОК 09-ОК 10 ПК 1.1; ПК 1.5; ПК 5.4, ЛР 14-18
	<b>В том числе, практических занятий:</b>		
	<b>Практическое занятие 1.</b> Выполнение простейших геометрических построений.	2	
	<b>Практическое занятие 2.</b> Выполнения чертежа детали в трех проекциях. Нанесение размеров в соответствии с требованием ГОСТ.	2 4	
	<b>Практическое занятие 3.</b> Построения трехмерного изображения детали. <b>Практическое занятие 4.</b> Выполнение чертежа электрической принципиальной схемы.	2	
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>			
<b>Итого:</b>		<b>48</b>	
<b>Самостоятельная работа:</b>		<b>4</b>	
<b>Всего:</b>		<b>52</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Образовательные технологии

Технологии обучения выбираются таким образом, чтобы учитывать индивидуальные коммуникационные и учебные способности обучающихся и способствовать их социальной и профессиональной адаптации. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе.

В качестве образовательных технологий, используемых при реализации различных видов учебной работы и дающих наиболее эффективные результаты освоения данной дисциплины, применяются:

- Лекционно-семинарская система - дает возможность сконцентрировать материал в блоки и преподнести его как единое целое, а контроль проводить по предварительной подготовке обучающихся.
- Информационно-коммуникационные технологии - дают возможность преподавателю визуализировать процесс усвоения учебного материала обучающимися, используя интеграцию в одном программном продукте разнообразных видов информации; предоставляют удобные возможности работы с материалом за счет нелинейной организации контента (выделения ключевых объектов и организации перекрестных ссылок между ними).
- Технология обучения в малых группах - предполагает организацию групп обучающихся, работающих совместно над решением какой-либо проблемы, служит прекрасной подготовкой к проектной деятельности обучающихся.
- Игровая технология - способствует развитию познавательных интересов, активизации деятельности учащихся, установлению коммуникативных связей.
- Технология проблемного обучения. Особенность проблемных методов состоит в том, что методы основаны на создании проблемных ситуаций, активной познавательной деятельности обучающихся, состоящих в поиске и решении сложных вопросов, требующих актуализации знаний, анализа.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

Семестр	Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные формы проведения занятий	Разработанные учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию формы проведения занятий
6	Л	Круглый стол, проблемная лекция	Тематические презентации, электронные образовательные ресурсы, опорные конспекты лекций
	ПЗ, С	творческие задания; работа в малых группах;	Презентации, контекстные кейсы в электронном виде, практические задания, метод кейсов, деловая игра

\*) Л-лекция, ПЗ – практические занятия, С – семинары



### 3.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

ОП.11 Инженерная компьютерная графика	Кабинет Инженерная компьютерная графика учебная Аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Кабинет : - комплекты учебной мебели, - демонстрационное оборудование – проектор и экран, - учебно-наглядные пособия, - доска, - трибуна, - микрофон,	Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , Kaspersky Endpoint Security
	Библиотека, читальный зал (специализированный кабинет) с выходом в сеть Интернет .	Аудитория : - комплекты учебной мебели; -компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.	Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , Kaspersky Endpoint Security
	Помещения для самостоятельной работы и курсового проектирования . ,	Кабинет : - комплекты учебной мебели; -компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.	Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , KasperskyEndpointSecurity. Информационно-справочная система «Консультант – плюс»
		Аудитория : - комплекты учебной мебели; - компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.	Microsoft Windows , MicrosoftOffice, GoogleChrome , Kaspersky Endpoint Security

### 3.3. Информационное обеспечение реализации программы

#### 3.3.1. Печатные издания

##### 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», 2020. – 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», 2020. – 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», 2020. – 224 с.

##### Дополнительные источники:

1. Инженерная графика для специальностей технического профиля: электронный учебный методический комплекс, - М.: Издательский центр «Академия» 2015, «Академия - Медиа» 2015, Образовательно – издательский центр «Академия» 2015.
2. Ляшков А.А. Компьютерная графика: Практикум / А.А. Ляшков, Притыкин Ф.Н., Леонова Л.М., Стриго С.М. – Омск: изд-во ОмГТУ, 2015
3. Ганин Н.Б. Компас – 3D, ДМК «Питер», 2017

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

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

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными образовательной организацией фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных результатов обучения. Для промежуточной аттестации обучающихся кроме преподавателей в качестве внешних экспертов необходимо привлекать преподавателей смежных дисциплин (курсов).

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено	Оценка в рамках

<p>Средства инженерной и компьютерной графики. Методы и приемы выполнения чертежей и схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры. Основные функциональные возможности современных графических систем. Моделирование в рамках графических систем.</p>	<p>полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно,</p>	<p>текущего контроля результатов выполнения индивидуальных графических и практических заданий, результатов защиты графических и практических работ.</p>
<p><b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>	<p>все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения графических и практических работ.</p>
<p>Выполнять чертежи и схемы по специальности с использованием прикладных программных средств.</p>	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты графических и практических работ</p>