

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и ИО  
Дата подписания: 20.09.2023 00:05:38  
Уникальный идентификатор:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2d



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АТК

\_\_\_\_\_ В.А.Зибров  
«31» августа 2023г.

## Инженерная графика

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	<b>Авиационно-технологический колледж</b>
Учебный план	23.02.05-2023-1-ЭТЭ9.plx Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного) Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический
Квалификация	<b>техник-электромеханик</b>
Форма обучения	<b>очная</b>
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>
Часов по учебному плану	138
в том числе:	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
аудиторные занятия	92
самостоятельная работа	32

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	3		4		Итого	
	Неделя		15			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	2	2	8	8	10	10
Практические	30	30	52	52	82	82
Консультации	4	4	10	10	14	14
Итого ауд.	32	32	60	60	92	92
Сам. работа	12	12	20	20	32	32
Итого	48	48	90	90	138	138

Программу составил(и):

Преп., Пыхова Л.В. \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Преп., Андреева О.С. \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Инженерная графика**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 23.02.05 ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И АВТОМАТИКИ (ПО ВИДАМ ТРАНСПОРТА, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ ВОДНОГО) (приказ Минобрнауки России от 22.04.2014 г. № 387)

составлена на основании учебного плана:

Эксплуатация транспортного электрооборудования и автоматики (по видам транспорта, за исключением водного)  
Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:  
технологический

утвержденного Учёным советом университета от 21.03.2023 протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 15.03.2023 г. № 5

Срок действия программы: 2023-2027 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

**1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1.1	В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	ОП.01.
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
2.1.2	Математика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Техническая механика
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация

**3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

<b>ОК 1.:</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
<b>ОК 2.:</b> Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<b>ОК 3.:</b> Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
<b>ОК 4.:</b> Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<b>ОК 5.:</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
<b>ОК 6.:</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
<b>ОК 7.:</b> Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
<b>ОК 8.:</b> Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
<b>ОК 9.:</b> Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
<b>ПК 2.2.:</b> Планировать и организовывать производственные работы
<b>ПК 2.3.:</b> Выбирать оптимальные решения в нестандартных ситуациях
<b>ПК 3.1.:</b> Разрабатывать технологические процессы изготовления и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с нормативной документацией
<b>ПК 3.2.:</b> Проектировать и рассчитывать технологические приспособления для производства и ремонта деталей, узлов и изделий транспортного электрооборудования в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	основы проекционного черчения;
3.1.2	правила выполнения чертежей, схем и эскизов;
3.1.3	структуру, правила оформления конструкторской, технической и технологической документации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	читать технические чертежи;
3.2.2	выполнять эскизы деталей и простейших сборочных единиц;
3.2.3	оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию;

**4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						

1.1	1. Цели и задачи предмета. /Лек/	4	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1Л 3.1		
	<b>Раздел 2. Раздел 1.Графическое оформление чертежей</b>						
2.1	Практические занятия 1. Форматы. Масштабы. 2. Типы линий. Шрифты. 3. Основная надпись чертежа. 4. Графическое обозначение материалов. 5. Общие правила нанесения размеров. 6. Рекомендации по оформлению чертежей. /Пр/	4	12	ОК 1.			
2.2	Самостоятельная работа обучающихся . Выполнение и заполнение основной надписи. Доработка и оформление чертежа. /Ср/	3	2	ОК 1.			
2.3	Практические занятия 1. Деление отрезков, прямых и углов на равные части. 2. Построение многоугольников. 3. Построение сопряжений. /Пр/	4	6	ОК 1.			
2.4	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение различных геометрических построений. Работа с учебной литературой. /Ср/	3	2	ОК 1.			
2.5	Практические занятия 1. Построение параболы и синусоиды. 2. Построение спирали Архимеда и эвольвенты. 3. Построение эллипса и циклоиды. /Пр/	4	6	ОК 1.			
2.6	Самостоятельная работа обучающихся. Выполнение различных геометрических построений. Вычерчивание эллипса. Работа с учебной литературой. /Ср/	3	3	ОК 1.			
2.7	Практические занятия 1. Методы проецирования. 2. Образование комплексного чертежа. 3. Проецирование точки, прямой и плоскости. /Пр/	4	6	ОК 1.			
2.8	Самостоятельная работа обучающихся. Работа с учебной литературой. /Ср/	3	5	ОК 1.			
2.9	Практические занятия 1. Построения чертежей многогранников. 2. Построения чертежей тел вращения. /Пр/	4	8	ОК 1.			

2.10	Самостоятельная работа обучающихся. Доработка и оформление чертежа, работа с дополнительной литературой. /Ср/	4	6	ОК 1.			
2.11	1. Виды аксонометрических проекций. /Лек/	3	2	ОК 1.			
2.12	Практические занятия 1. Построение многогранников в аксонометрии. 2. Построение тел вращения в аксонометрии. /Пр/	4	8	ОК 1.			
2.13	Самостоятельная работа обучающихся. Доработка и оформление чертежа, работа с дополнительной литературой. /Ср/	4	3	ОК 1.			
	<b>Раздел 3. Раздел 3. Машиностроительное черчение</b>						
3.1	Практические занятия 1. Виды: основные, местные и дополнительные. 2. Разрезы простые. 3. Разрезы сложные. 4. Сечения. 5. Условности и упрощения в теме 3.1. /Пр/	3	10	ОК 1.			
3.2	Самостоятельная работа обучающихся. Доработка и оформление чертежей, работа с учебной литературой. /Ср/	4	3	ОК 1.			
3.3	1. Общие сведения о резьбе. /Лек/	4	2	ОК 1.			
3.4	Практические занятия 1. Изображение и обозначение резьбы. 2. Профили резьб и их основные параметры. Технологические элементы резьбы. /Пр/	3	4	ОК 1.			
3.5	Практические занятия 1. Разъемные соединения. 2. Неразъемные соединения. 3. Выполнение резьбового соединения. 4. Условности и упрощения в теме 3.3. /Пр/	3	8	ОК 1.			
3.6	Самостоятельная работа обучающихся. Доработка и оформление чертежа, работа со справочной литературой. /Ср/	4	2	ОК 1.			
3.7	1. Зубчатые передачи /Лек/	4	2	ОК 1.			
3.8	Практические занятия 1. Цилиндрические зубчатые колеса, их элементы и изображение. /Пр/	4	6	ОК 1.			
3.9	Самостоятельная работа обучающихся. Доработка и оформление чертежа, работа с учебной литературой. /Ср/	4	4	ОК 1.			
3.10	Самостоятельная работа обучающихся. Доработка и оформление чертежа, работа с учебной литературой /Ср/	4	2	ОК 1.			
	<b>Раздел 4. Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности. Схемы</b>						

4.1	Практические занятия 1. Общие сведения о схемах. 2. Разновидности схем. 3. Правила выполнения электрических схем. 4. Гидравлические и пневматические принципиальные схемы. /Пр/	3	8	ОК 1.			
4.2	/Конс/	3	4	ОК 1.			
4.3	/Конс/	4	10	ОК 1.			

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Контрольные вопросы и задания

#### Тестирование

В тесты входят вопросы из разделов: «Графическое оформление чертежей», «Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)», «Машиностроительное черчение», «Чертежи и схемы по специальности», «Машинная графика».

Тесты для зачета представлены в приложении А.

За правильный ответ - два (2) балла.

За 16 баллов – оценка «отлично».

За 12 баллов – оценка «хорошо».

За 10 баллов – оценка «удовлетворительно».

Менее 10 баллов – оценка «неудовлетворительно».

Тесты для дифференцированного зачета представлены в приложении Б.

За правильный ответ - два (2) балла.

За 16 баллов – оценка «отлично».

За 12 баллов – оценка «хорошо».

За 10 баллов – оценка «удовлетворительно».

Менее 10 баллов – оценка «неудовлетворительно».

#### Задания для текущего контроля с критериями оценивания

##### Графические работы

2.1.1. Задания для текущего контроля в виде зачета.

##### Графическая работа №1

«Титульный лист»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А4.

Пример выполнения графической работы №1:

##### Графическая работа №2

«Шрифты»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А4.

Пример выполнения графической работы №2:

##### Графическая работа №3

«Лекальные кривые. Техническая деталь»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А3.

Пример выполнения графической работы №3:

Варианты задания представлены в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

##### Графическая работа №4

«Пирамида»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А3.

Пример выполнения графической работы №4:

Варианты задания в количестве 18 шт. представлены в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

##### Графическая работа №5

«Сечение. Аксонометрия. Развертка»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А3.

Пример выполнения графической работы №5:

Вариант задания для данной работы представлен в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Графическая работа №6

«Виды основные»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А3.

Пример выполнения графической работы №6:

Варианты задания в количестве 18 шт. представлены в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Графическая работа №7

«Разрез простой»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А3.

Пример выполнения графической работы №7:

Варианты задания в количестве 18 шт. представлены в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Графическая работа №8

«Соединение резьбовое»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А3.

Пример выполнения графической работы №8:

Варианты задания в количестве 30шт. представлены в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Графическая работа №9

«Колесо зубчатое»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А4.

Пример выполнения графической работы №9:

Варианты задания в количестве 18 шт. представлены в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

2.1.1. Задания для текущего контроля в виде дифференцированного зачета.

Графическая работа №10

«Деталирование сборочного чертежа. Эскиз детали»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время в виде эскиза на формате А4.

Пример выполнения графической работы №10:

Варианты задания в количестве 18 шт. представлены в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Графическая работа №11

«Деталирование сборочного чертежа. Эскиз детали»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время в виде эскиза на формате А4.

Пример выполнения графической работы №11:

Варианты задания в количестве 18 шт. представлены в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Графическая работа №12

«Деталирование сборочного чертежа. Чертеж детали»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А4.

Пример выполнения графической работы №12:

Варианты задания для данной работы берутся из предыдущей графической работы №10 «Деталирование сборочного чертежа. Эскиз детали».

Графическая работа №13

«Деталирование сборочного чертежа. Чертеж детали»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А4.

Пример выполнения графической работы №13:

Варианты задания для данной работы берутся из предыдущей графической работы №10 «Детализирование сборочного чертежа. Эскиз детали».

Графическая работа №14

«Схема электрическая»

Данная графическая работа выполняется в аудиторное время на формате А3.

Пример выполнения графической работы №14:

Вариант задания представлен в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Графическая работа №15

«Компьютерная графика. Сопряжения»

Данная графическая работа выполняется студентом в аудиторное время в компьютерном классе в программе КОМПАС.

Пример выполнения графической работы №15:

Вариант задания представлен в УМКД специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Графическая работа №16

«Компьютерная графика. Виды основные»

Данная графическая работа выполняется студентом в аудиторное время в компьютерном классе в программе КОМПАС.

Пример выполнения графической работы №16:

Варианты задания для данной работы берутся из предыдущей графической работы №6 «Виды основные».

## 5.2. Темы письменных работ

## 5.3. Перечень видов оценочных средств

Тестирование по изученным разделам;  
практические работы;  
внеаудиторная самостоятельная работа;  
выполнение графических работ.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Куликов, В. П., Кузин, А. В., В. П. Куликов, А. В. Кузин	Инженерная графика: Учебник для студентов очной и заочной формы обучения в средних	М.: ФОРУМ, 2009
Л1.2	Чекмарев, А. А.	Инженерная графика. Машиностроительное черчение: Учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки дипломированных специалистов высшего образования в машиностроении	М.: ИНФРА-М, 2014

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лагерь, А. И., Колесникова, Э. А., Э. А. Колесникова	Инженерная графика: учебник	М.: Высш. шк., 1985

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Скобелева, И.Ю., Ширшова, И.А.	Инженерная графика: учеб. пособие	Ростов н/Д.: Феникс, 2014

### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем



<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Оборудование учебного кабинета:
7.2	рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся);
7.3	рабочее место преподавателя;
7.4	комплект учебно-методической документации;
7.5	учебно-наглядные пособия (Основные надписи и линии чертежа; Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей; Резьбы и резьбовые соединения; Сборочный чертёж и др.);
7.6	комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц;
7.7	

<b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	