МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
25.03.03 Аэронавигация,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основы инженерной графики

Направление подготовки: 25.03.03 Аэронавигация

Направленность (профиль): Лётная эксплуатация гражданских воздушных судов

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 10.11.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины (модуля) «Основы инженерной графики» является формирование у обучающегося:

- общенаучной и общепрофессиональной компетенций для использования базовых понятий и методов инженерной графики в учебно-научной деятельности;

- коммуникативной компетенции в учебно-научной сфере общения и умения владеть языком предмета, как средством получения информации;

- необходимого объёма знаний и мыслительных операций, увеличивающих адаптационные возможности обучающегося при решении задач профессиональной деятельности.

Данная дисциплина предназначена для получения обучающимися знаний для решения следующих профессиональных задач:

- участие в разработке проектной и рабочей документации;

- ведении конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД);

- сбор и анализ исходных данных для расчёта и проектирования технических устройств;

- расчёт и проектирование отдельных блоков устройств в соответствии с техническим заданием;

- оформление отчётов по законченным проектно-конструкторским работам;

- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-6 - Способен использовать основные законы математических и естественнонаучных дисциплин (модулей) в профессиональной деятельности, в том числе с использованием стандартных программных средств.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- основные законы, методы и приёмы геометрического и проекционного

черчения.

Уметь:

- использовать основные законы, методы и приёмы геометрического и проекционного черчения;
- употреблять графическую символику;
- читать и выполнять чертежи.

Владеть:

- методами и приёмами геометрического и проекционного черчения в объёме, обеспечивающем возможность осуществления профессиональной деятельности и необходимом для взаимодействия в организационно-управленческой и эксплуатационно-технологической областях;
- системой предметных связей, необходимых для взаимодействия в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня его образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 з.е. (72 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 40 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Образование проекций Методы и виды проецирования: центральное проецирование, параллельное проецирование, чертежи и октанты пространства. Ортогональное проецирование. Координаты и эпюр точки. Эпюр Монжа.
2	Проекционные свойства простейших геометрических тел Проекции многогранников и их элементов.
3	Проекционные свойства простейших геометрических тел Проекции тел вращения и их элементов.
4	Требования стандартов, предъявляемые к выполнению и оформлению чертежей ГОСТ 2.301–68 ЕСКД. Форматы. ГОСТ 2.302–68 ЕСКД. Масштабы. ГОСТ 2.303–68 ЕСКД. Линии. ГОСТ 2.304–81 ЕСКД. Шрифты чертёжные.
5	Три вида и аксонометрическая проекция детали, имеющей сквозной вырез ГОСТ 2.305–2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. Построение трёх видов детали по её наглядному изображению. ГОСТ 2.317–2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. Построение аксонометрической проекции гранной детали, имеющей сквозной вырез. Построение аксонометрической проекции детали вращения, имеющей сквозной вырез.
6	Правила образования и выполнения разрезов детали. Правила нанесения размеров на изображениях ГОСТ 2.307–2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.305–2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. Простые разрезы. Особенности выполнения разрезов симметричных деталей
7	Чертёж детали и её аксонометрическая проекция с вырезом 1/4 части ГОСТ 2.305–2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.307–2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.317–2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. Построение трёх видов детали с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности детали, выполнение необходимых разрезов. Нанесение размеров. Построение аксонометрического изображения детали с вырезом 1/4 части.
8	Чертёж детали. Назначение, представление, состав чертежей Требования к чертежам: - основные требования; - требования к различным видам чертежей; - дополнительные требования к чертежам.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Правила выполнения чертежа детали с учётом её формы и способов изготовления. Упрощённые и условные изображения на сборочных чертежах. ГОСТ Р 2.102–2023 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ Р 2.101–2023 ЕСКД. Виды изделий. ГОСТ 2.104–2006. ЕСКД. Основные надписи. Правила обозначения материалов в конструкторской документации. ГОСТ Р 2.106–2019 ЕСКД. Текстовые документы. Правила выполнения и оформления спецификации. ГОСТ Р 2.201–2023 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов. Правила обозначения изделий и конструкторских документов. ГОСТ 2.306–68. ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. ГОСТ Р 2.316–2023 ЕСКД. Надписи, технические требования и таблицы в графических документах. Правила выполнения. Обозначение позиций деталей, нанесение размеров и обозначений на сборочном чертеже.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Методы и виды проецирования. Эпюр Монжа Центральное и параллельное проецирование Построение эпюра точки и прямой линии Решение позиционных задач на эпюре Монжа
2	Проекции многогранников и их элементов Построение проекций многогранников. Построение проекций точек, принадлежащих поверхности многогранника. Определение видимых и невидимых элементов.
3	Проекции тел вращения и их элементов Построение проекций тел вращения. Построение проекций точек, принадлежащих поверхности тела вращения. Определение видимых и невидимых элементов.
4	Требования стандартов, предъявляемые к выполнению и оформлению чертежей ГОСТ 2.301–68 ЕСКД. Форматы. ГОСТ 2.302–68 ЕСКД. Масштабы. ГОСТ 2.303–68 ЕСКД. Линии. ГОСТ 2.304–81 ЕСКД. Шрифты чертёжные.
5	Три вида и аксонометрическая проекция детали, имеющей сквозной вырез ГОСТ 2.305–2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. Построение трёх видов детали по её наглядному изображению. ГОСТ 2.317–2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. Построение аксонометрической проекции гранной детали, имеющей сквозной вырез. Построение аксонометрической проекции детали вращения, имеющей сквозной вырез.
6	Правила образования и выполнения разрезов детали. Правила нанесения размеров на изображениях ГОСТ 2.307–2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.305–2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. Простые разрезы. Особенности выполнения разрезов симметричных деталей.
7	Чертёж детали и её аксонометрическая проекция с вырезом 1/4 части ГОСТ 2.305–2008 ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. ГОСТ 2.307–2011 ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. ГОСТ 2.317–2011 ЕСКД. Аксонометрические проекции. Построение трёх видов детали с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности детали,

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	выполнение необходимых разрезов. Нанесение размеров. Построение аксонометрического изображения детали с вырезом 1/4 части. Построение аксонометрии с вырезом 1/4 части
8	Чертёж детали. Назначение, представление, состав чертежей ГОСТ Р 2.109–2023 ЕСКД. Основные требования к чертежам. Требования к чертежам: - основные требования; - требования к различным видам чертежей; - дополнительные требования к чертежам. Правила выполнения чертежа детали с учётом её формы и способов изготовления. Упрощённые и условные изображения на сборочных чертежах. ГОСТ Р 2.102–2023 ЕСКД. Виды и комплектность конструкторских документов. ГОСТ Р 2.101–2023 ЕСКД. Виды изделий. ГОСТ 2.104–2006. ЕСКД. Основные надписи. Правила обозначения материалов в конструкторской документации. ГОСТ Р 2.106–2019 ЕСКД. Текстовые документы. Правила выполнения и оформления спецификации. ГОСТ Р 2.201–2023 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов. Правила обозначения изделий и конструкторских документов. ГОСТ 2.306–68. ЕСКД. Обозначения графические материалов и правила их нанесения на чертежах. ГОСТ Р 2.316–2023 ЕСКД. Надписи, технические требования и таблицы в графических документах. Правила выполнения. Обозначение позиций деталей, нанесение размеров и обозначений на сборочном чертеже.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с учебными иллюстративными материалами.
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Рабочая тетрадь для практических занятий «Основы инженерной графики» Муравьев С.Н. Учебно-методическое издание М.: РУТ (МИИТ). – 58 с. , 2025	https://library.miit.ru/bookscatalog/2024/Rab_Tetr_AGA_2025.pdf
2	Инженерная графика Н. П. Сорокин, Е. Д. Ольшевский, А. Н.	URL: https://e.lanbook.com/book/487721

	Заикина, Е. И. Шибанова Учебник 8-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань. — 432 с. — ISBN 978-5-507-50923-2 , 2025	

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

- МИИТ. Научно-техническая библиотека http://library.miit.ru/

-Специализированный правовой сайт «КонсультантПлюс» https://www.consultant.ru/

-Информационная система «Меганорм» https://www.meganorm.ru/sitemap.htm

-Поисковые системы: Yandex, Rambler, Yahoo.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

-лицензированная операционная система WINDOWS 7;

-лицензированный графический пакет «Компас-3Д» (версия 18) с электронным ключом;

-программа Microsoft Office;

-программа Microsoft PowerPoint;

-электронная оболочка АСТ (Автоматизированная система тестирования).

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом

РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Машиноведение, проектирование,
стандартизация и сертификация» С.Н. Муравьев

Согласовано:

Заместитель директора академии Д.Е. Гончаров

Заведующий кафедрой ТМСУИ М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии В.В. Безряков