

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 - программы специалитета
по специальности
08.05.01 Строительство уникальных зданий и
сооружений,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Начертательная геометрия с основами компьютерной графики

Специальность: 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

Специализация: Строительство гидротехнических сооружений повышенной ответственности

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 2899
Подписал: заведующий кафедрой Нестеров Иван Владимирович
Дата: 27.05.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения дисциплины (модуля) являются:

- развитие у студентов пространственного воображения и логического мышления;
- изучение студентами основ построения проекций геометрических фигур на плоскостях проекций;
- изучение студентами требований стандартов ЕСКД и их применение при выполнении чертежей, в том числе с помощью систем автоматизированного проектирования (САПР).

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- усвоить методы решения основных позиционных и метрических задач;
- умение определять геометрические формы деталей по их чертежам и выполнять чертежи деталей с натуры и по чертежу изделия.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-3 - Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития;

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

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

Знать:

- цели и задачи дисциплины, источники ГОСТ ЕСКД (Единой системы конструкторской документации)

Уметь:

- разрабатывать проектную и техническую документацию элементов технологических схем

Владеть:

- простыми приемами проектирования деталей и механизмов;
- свободно читать и составлять сборочные чертежи узлов, машин и комплексов, в ручном режиме и с помощью графических редакторов на компьютере.

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 з.е. (252 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		
		№2	№3	№4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	144	48	48	48
В том числе:				
Занятия лекционного типа	48	16	16	16
Занятия семинарского типа	96	32	32	32

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 108 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	Основные сведения по оформлению чертежей Рассматриваемые вопросы: - Форматы, - Масштабы, - Основная надпись, - Линии, - Шрифты чертежные, - Обозначение материалов.
2	Архитектурно-строительные чертежи Рассматриваемые вопросы: - Основные группы строительных чертежей, - План, - Фасад, - Разрез
3	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Рассматриваемые вопросы: - Методы проекций. Эпюр Монжа - Точка, Прямая, Плоскость - Способы преобразования проекций - Поверхности и тела - Аксонометрические проекции - Сечение геометрических тел плоскостями
4	Машиностроительное черчение Рассматриваемые вопросы: - Машиностроительный чертеж - Конструкторская документация - Изображения – виды, разрезы, сечения - Эскизы деталей, рабочие чертежи, резьбовые соединения - Чтение и детализация чертежа сборочной единицы
5	Проекции с числовыми отметками Рассматриваемые вопросы: - Сущность метода. - Точка, прямая, уклон, градуирование. - Плоскость. Масштаб падения, азимут простираения. - Поверхности. Форма земной поверхности. - Профили, позиционные и метрические задачи. - Границы земляных работ.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Изучение чертежных шрифтов

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	Изучение чертежных шрифтов
2	План, Фасад, Разрез План, Фасад, Разрез
3	Построение плоской фигуры Построение плоской фигуры
4	Метод замены плоскостей проекций (4 типа задач) Метод замены плоскостей проекций (4 типа задач)
5	Цилиндр в трех проекциях Цилиндр в трех проекциях
6	Конус в трех проекциях Конус в трех проекциях
7	Деталь в трех проекциях Деталь в трех проекциях
8	Построение аксонометрического изображения Построение аксонометрического изображения
9	Построение наклонного сечения Построение наклонного сечения
10	Выполнение эскиза детали Выполнение эскиза детали
11	Резьбовые соединения Резьбовые соединения
12	Виды изделий и конструкторской документации. Виды изделий и конструкторской документации. Чертежи деталей и сборочные чертежи. Деталирование.
13	Точка, прямая, плоскость, градуирование оси трассы Точка, прямая, плоскость, градуирование оси трассы
14	Поверхности одинакового ската/ Пересечение поверхностей. Поверхности одинакового ската/ Пересечение поверхностей. Определение границ земляных работ. Построение профиля

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение дополнительной литературы
2	Подготовка к практическим занятиям
3	Подготовка к промежуточной аттестации
4	Подготовка к текущему контролю
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

Построение плоской фигуры
 Цилиндр в трех проекциях
 Конус в трех проекциях
 Деталь в трех проекциях
 Построение аксонометрического изображения
 Построение наклонного сечения
 Выполнение эскиза детали
 Резьбовые соединения
 Чертежи деталей
 Построение профиля трассы

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Начертательная геометрия. Инженерная и компьютерная графика В.С. Дубровин, В.А. Панченко, С.А. Синицын Книга 2017	

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>).

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (<http://library.miit.ru>).

Образовательная платформа «Юрайт» (<https://urait.ru/>).

Общие информационные, справочные и поисковые системы «Консультант Плюс», «Гарант».

Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<http://e.lanbook.com/>).

Электронно-библиотечная система ibooks.ru (<http://ibooks.ru/>).

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Операционная система Microsoft Windows.

Microsoft Office.

Система автоматизированного проектирования Autocad.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные чертежными столами и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет во 2, 3, 4 семестрах.

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
«Системы автоматизированного
проектирования»

Сафиулина Юлия
Габдулловна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ВППиГС

М.А. Сахненко

Заведующий кафедрой САП

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической
комиссии

А.Б. Володин