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
23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Начертательная геометрия и инженерная графика

Специальность: 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Специализация: Управление техническим состоянием железнодорожного пути

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: 25.05.2022

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 выполнение

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 чертежей 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.

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 6 з.е. (216 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	
		№1	№2
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	160	80	80
В том числе:			
Занятия лекционного типа	64	32	32
Занятия семинарского типа	96	48	48

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 56 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:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- 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 деталирование чертежа сборочной единицы
5	Проекции с числовыми отметками Рассматриваемые вопросы: - Сущность метода. - Точка, прямая, уклон, градуирование. - Плоскость. Масштаб падения, азимут простирания. - Поверхности. Форма земной поверхности. - Профили, позиционные и метрические задачи. - Границы земляных работ.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные сведения по оформлению чертежей Изучение чертежных шрифтов
2	Архитектурно-строительные чертежи План, Фасад, Разрез
3	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Построение плоской фигуры
4	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Метод замены плоскостей проекций (4 типа задач)

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
5	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Цилиндр в трех проекциях
6	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Конус в трех проекциях
7	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Деталь в трех проекциях
8	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Построение аксонометрического изображения
9	Проекционное черчение (основы начертательной геометрии) Построение наклонного сечения
10	Машиностроительное черчение Выполнение эскиза детали
11	Машиностроительное черчение Резьбовые соединения
12	Машиностроительное черчение Виды изделий и конструкторской документации. Чертежи деталей и сборочные чертежи. Деталирование.
13	Проекции с числовыми отметками Точка, прямая, плоскость, градуирование оси трассы
14	Проекции с числовыми отметками 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	Выполнение расчетно-графической работы.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	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 в 1 семестре.
Экзамен во 2 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 «Системы автоматизированного проектирования» — Сафиулина Юлия Габдулловна

Лист согласования

Заведующий кафедрой ППХ	Е.С. Ашпиз
Заведующий кафедрой САП	И.В. Нестеров
Председатель учебно-методической комиссии	М.Ф. Гуськова