

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
23.05.01 Наземные транспортно-технологические
средства,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Инженерная графика

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

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: 3409
Подписал: заведующий кафедрой Карпычев Владимир
Александрович
Дата: 01.06.2022

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) "Инженерная графика" являются:

- изучение курса инженерной графики, основанное на теоретических положениях курса начертательной геометрии;
- изучение правил выполнения изображений (видов, разрезов, сечений, выносных элементов);
- изучение основных правил и положений действующих стандартов и инструкций по оформлению технической документации;

Задачами дисциплины (модуля) являются:

- овладение методами проецирования при создании чертежей различных геометрических форм;
- формирование навыков оформления конструкторской документации;
- формирование умений и навыков разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, составления спецификаций.
- формирование умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей, составления конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями ЕСКД.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-2 - Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъёмно-транспортных, строительных и дорожных работ.

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

Уметь:

- применять методы разработки конструкторской документации для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технического оборудования;
- выполнять расчеты основных этапов и норм времени изготовления узлов и деталей машин и оборудования.

Знать:

- методы разработки конструкторской документации, для изготовления наземных транспортно-технологических машин и их технического оборудования;

- методики расчета основных этапов изготовления узлов и деталей машин и оборудования;

- методики расчета норм времени на изготовление деталей и узлов машин и оборудования.

Владеть:

- единой системой конструкторской и технологической документации;

- стандартами, техническими условиями, нормативными и руководящими материалами на разрабатываемую конструкторскую и технологическую документацию, порядком ее оформления;

- методами и средствами выполнения проектно-технологических работ;

- основами выполнения расчета технологических процессов изготовления узлов и деталей машин и оборудования.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	50	50
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	34	34

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 94 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	ГОСТ 2.305–2008. ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. Рассматриваемые вопросы: - построение трёх видов тела, имеющего форму многогранника, содержащего вырез.
2	ГОСТ 2.327–69. ЕСКД. «Аксонметрические проекции». Рассматриваемые вопросы: - построение прямоугольной изометрии гранного тела.
3	Построение чертежа детали по двум её проекциям с выполнением необходимых разрезов. Рассматриваемые вопросы: - построение прямоугольной изометрии детали.
4	ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. «Резьба. Условное обозначение на чертежах». Рассматриваемые вопросы: - построение соединений болтом и шпилькой.
5	ГОСТ 10549-63. ЕСКД. «Сбеги, недорезы, проточки и фаски». Рассматриваемые вопросы: - построение на чертежах деталей изображений наружной и внутренней метрической резьбы с фасками, недорезами и проточками, а также соединения этих деталей.
6	ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. «Нанесение размеров и предельных отклонений». Рассматриваемые вопросы: - чертёж (эскиз) детали; - основные правила построения; - выполнение эскиза детали, нанесение размеров и предельных отклонений.
7	Основные правила построения чертежа сборочной единицы. Рассматриваемые вопросы: - обозначение позиций деталей и нанесение размеров в сборочном чертеже; - основные правила выполнения спецификации сборочной единицы; - ГОСТ 2.108-68. ЕСКД.
8	Виды изделий и конструкторских документов. Рассматриваемые вопросы: - ГОСТ 2.101-68. ЕСКД; - ГОСТ 2.102-68. ЕСКД.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	ГОСТ 2.305–2008. ЕСКД. Изображения – виды. В результате выполнения практического задания студент знакомится с изображением видов на чертеже. Выполняет построение трёх видов гранного тела, содержащего вырез.
2	ГОСТ 2.305–2008. ЕСКД. Изображения – разрезы, сечения. В результате выполнения практического задания студент знакомится с изображением разрезов, сечений и выносных элементов на чертеже. Выполняет построение изображений (трех видов, горизонтального и профильного разреза) тела вращения, имеющего сквозное отверстие.
3	ГОСТ 2.327–69. ЕСКД. «АксонOMETрические проекции». В результате выполнения практического задания студент знакомится с видами аксонометрических проекций. Выполняет построение прямоугольной изометрии гранного тела.
4	ГОСТ 2.327–69. ЕСКД. «АксонOMETрические проекции». В результате работы на практическом занятии студент выполняет построение прямоугольной изометрии тела вращения с вырезом ? части тела.
5	ГОСТ 2.305–2008. ЕСКД. Изображения – виды, разрезы, сечения. В результате работы на практическом занятии студент выполняет построение чертежа детали по двум её проекциям с необходимыми разрезами.
6	ГОСТ 2.327–69. ЕСКД. «АксонOMETрические проекции». В результате работы на практическом занятии студент выполняет построение прямоугольной изометрии детали с вырезом ? части детали.
7	ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. «Резьба. Условное обозначение на чертежах». В результате выполнения практического задания студент знакомится с условным изображением и обозначением резьбы на чертежах. Выполняет построение на сборочном чертеже изображения соединений болтом.
8	ГОСТ 2.311-68. ЕСКД. «Резьба. Условное обозначение на чертежах». В результате работы на практическом занятии студент выполняет построение на сборочном чертеже изображения соединений шпилькой.
9	ГОСТ 10549-63. ЕСКД. «Сбеги, недорезы, проточки и фаски». В результате выполнения практического задания студент знакомится с построением на чертежах деталей изображений наружной и внутренней метрической резьбы с недорезами и проточками, а также соединения этих деталей.
10	ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. «Нанесение размеров и предельных отклонений». В результате выполнения практического задания студент знакомится с построением чертежа (эскиза) детали. Знакомится с основными правилами построения эскиза.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Изучение дополнительной литературы
3	Выполнение расчетно-графических работ.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.
6	Выполнение расчетно-графической работы.
7	Подготовка к контрольной работе.

8	Подготовка к промежуточной аттестации.
9	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

1. Примерный перечень тем контрольных работ

- изображение резьбы, различные виды резьб, их условное изображение и обозначение на чертеже, элементы резьбы;
- инструментальные панели и команды создания и редактирования изображения в системе КОМПАС-ГРАФИК или AutoCAD.

2. Примерный перечень тем расчетно-графических работ

1. Расчетно-графическая работа №1: «Проекционное черчение». Выполняется по заданным вариантам из сборника заданий «Проекционное черчение».

2. Расчетно-графическая работа №2: «Резьбовые соединения». Выполняется по заданным вариантам из Учебного пособия «Резьбовые соединения».

3. Расчетно-графическая работа №3: «Сборочный чертеж». Выполняется по заданным вариантам по моделям сборочных единиц.

4. Расчетно-графическая работа №4: «Деталирование чертежа общего вида». Выполняется построение рабочих чертежей 2-х деталей, входящих в состав сборочной единицы по заданным вариантам. Альбом чертежей сборочных единиц для чтения и детализирования.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Сорокин Н.П. и др. Инженерная графика. СПб.: Лань, 2005 392с.	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.mii.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).
2	С.Н. Муравьев, Ф.И. Пуйческу, Н.А. Чванова; под ред. С.Н. Муравьева. Инженерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /– 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 320 с.	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.mii.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).

3	Аверин В.Н. Проекционное черчение. М.: МИИТ, 2016, 43с.	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.miiit.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).
4	Аверин В.Н., Гвоздев А.Д., Чванова Н.А. Резьбовые соединения: Учебное пособие. – М.: МГУПС (МИИТ), 2016. - 73 с., с ил.	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.miiit.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).
5	Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Разработка конструкторской документации технического объекта: Учебно-методическое пособие. – М.: РУТ (МИИТ), 2021. – 79 с.: ил.	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.miiit.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).
6	Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Изделия стандартизованные и нормализованные: Учебное пособие по дисциплине «Инженерная графика». -М.: МИИТ, 2016	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.miiit.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).
7	Муравьев С.Н., Чванова Н.А. Выбор и обозначение материалов в конструкторской документации: Учебное пособие по дисциплине «Инженерная компьютерная графика». – М.: МГУПС (МИИТ), 2016. – 98 с.: ил.	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.miiit.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).
8	Кохан Н.А., Муравьев С.Н. Основная надпись в конструкторской документации: Методические указания для практических занятий по инженерной компьютерной графике. - М.: МГУПС (МИИТ), 2015. - 18 с.: ил.	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.miiit.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).
9	Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей. – М.: Издательство стандартов, 2019. – 240 с.	РУТ (МИИТ) НТБ - URL: http://library.miiit.ru/ (Дата обращения: 16.01.2023).

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

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

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

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

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

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

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

Microsoft Internet Explorer (или другой браузер).

Система автоматизированного проектирования Autocad.

Система автоматизированного проектирования Компас.

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и демонстрационными материалами.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен во 2 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

старший преподаватель кафедры
«Машиноведение, проектирование,
стандартизация и сертификация»

А.И. Тарасова

Согласовано:

Заведующий кафедрой НТТС

А.Н. Неклюдов

Заведующий кафедрой МПСиС

В.А. Карпычев

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин