

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 29.06.2026 10:36:28
Уникальный программный ключ:
ca953a0120d891083f939673078ef1a989dae18a

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»**

Инженерная академия

(наименование основного учебного подразделения (ОУП) – разработчика ОП ВО)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

(наименование дисциплины/модуля)

Рекомендована МССН для направления подготовки/специальности:

27.03.02 УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Освоение дисциплины ведется в рамках реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОП ВО):

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инженерная графика» входит в программу бакалавриата «Управление качеством транспортных систем» по направлению 27.03.02 «Управление качеством» и изучается в 1, 2 семестрах 1 курса. Дисциплину реализует Кафедра промышленного и архитектурного дизайна. Дисциплина состоит из 3 разделов и 9 тем и направлена на изучение

- основных правил и положений действующих стандартов и инструкций по оформлению технической документации;
- правил выполнения изображений (видов, разрезов, выносных элементов);
- привитие навыков оформления конструкторской документации, надписей, обозначений;
- развитие навыков оформления конструкторской документации;
- развитие умения использовать методы проецирования при создании чертежей различных геометрических форм;
- развитие умений и навыков разработки и оформления эскизов деталей машин, изображения сборочных единиц, составления спецификаций.

Целью освоения дисциплины является развитие у обучаемых способности разрабатывать и использовать графическую документацию в соответствии с имеющимися стандартами и инструкциями.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Инженерная графика» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (части компетенций):

Таблица 2.1. Перечень компетенций, формируемых у обучающихся при освоении дисциплины (результаты освоения дисциплины)

Шифр	Компетенция	Индикаторы достижения компетенции (в рамках данной дисциплины)
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	ОПК-2.2 Владеет навыками использования современного инструментария базовых инженерных, математических и естественно-научных дисциплин для решения задач в области управления качеством в технических системах; ОПК-2.3 Понимает методы и алгоритмы, представленные в профильных разделах математических и естественно-научных дисциплин, позволяющие выбрать актуальную информацию, требуемую для решения задач управления в технических системах;

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы высшего образования.

В рамках образовательной программы высшего образования обучающиеся также осваивают другие дисциплины и/или практики, способствующие достижению запланированных результатов освоения дисциплины «Инженерная графика».

Таблица 3.1. Перечень компонентов ОП ВО, способствующих достижению запланированных результатов освоения дисциплины

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
ОПК-2	Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе		Всеобщее управление качеством TQM; Основы проектирования

Шифр	Наименование компетенции	Предшествующие дисциплины/модули, практики*	Последующие дисциплины/модули, практики*
	знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)		<p>предприятий автомобильного транспорта;</p> <p>Высшая математика;</p> <p>Математические методы в инженерных приложениях;</p> <p>Электротехника;</p> <p>Теоретическая механика;</p> <p>Материаловедение и технология конструкционных материалов;</p> <p>Компьютерная графика;</p> <p>Гидравлика и гидропневмопривод;</p> <p>Основы инженерной экономики и менеджмента;</p> <p>Технический контроль в автоматизированных системах;</p> <p>Метрология, стандартизация и сертификация;</p> <p>Теория механизмов и машин;</p> <p>Сопротивление материалов;</p> <p>Основы работоспособности технических систем;</p> <p>Детали машин и основы конструирования;</p>

* - заполняется в соответствии с матрицей компетенций и СУП ОП ВО

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная графика» составляет «6» зачетных единиц.

Таблица 4.1. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для очной формы обучения.

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.		Семестр(-ы)	Семестр(-ы)
			1	2
Контактная работа, ак.ч	68		36	32
Лекции (ЛК)	34		18	16
Лабораторные работы (ЛР)	34		18	16
Практические/семинарские занятия (СЗ)	0		0	0
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	94		45	49
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	54		27	27
Общая трудоемкость дисциплины ак.ч.	ак.ч.	216	108	108
	зач.ед.	6	3	3

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 5.1. Содержание дисциплины (модуля) по видам учебной работы*

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы		Содержание темы	Вид учебной работы*
Раздел 1	Начертательная геометрия. Задание геометрических образов.	1.1	Комплексный чертеж точки, прямой линии общего положения, прямых частного положения. Взаимное расположение прямых. Понятие видимости. Задание плоскости	Предмет начертательной геометрии. Геометрические образы: точка, линия, поверхность. Метод проецирования. Аппарат проецирования: центральное, параллельное и ортогональное проецирование. Виды изображений: комплексный чертеж, аксонометрические проекции, перспективные проекции, чертеж с числовыми отметками. Прямая и обратная задача начертательной геометрии. Обратимость чертежа. Образование комплексного чертежа. Комплексный чертеж точки, прямой линии общего положения, прямых частного положения. Взаимное расположение прямых. Понятие видимости	ЛК
		1.2	Задание геометрических образов	Задание плоскости. Плоскость общего и частного положения. Поверхности. Закон образования поверхности. Линейчатые развертывающиеся поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности с плоскостью параллелизма. Проецирующие геометрические образы.	ЛК, ЛР
		1.3	Позиционные задачи	Две главные позиционные задачи. Решение главных позиционных задач в случаях, когда оба или один геометрический образ занимают проецирующее положение. Решение первой главной позиционной задачи в общем случае. Решение второй главной позиционной задачи в общем случае: Метод вспомогательных секущих плоскостей, метод вспомогательных секущих концентрических сфер, теорема Монжа.	ЛК, ЛР
Раздел 2	Основы проекционного черчения	2.1	Конструкторская документация и ее оформление	ЕСКД. Форматы. Масштаб. Основная надпись чертежа. Основные линии. Шрифты.	ЛК
		2.2	Элементы геометрии деталей. Изображения, надписи, обозначения (в т.ч. виды, разрезы, сечения)	Метод ортогонального (прямоугольного) проецирования на плоскости проекций, Основные, местные и дополнительные виды. Разрезы простые и сложные. Разрезы с условностями. Правила построения сечений..	ЛК, ЛР
		2.3	Аксонометрические проекции деталей	Виды аксонометрии. Прямоугольная изометрия. Построение изометрии с вырезом четверти.	ЛК, ЛР
Раздел 3	Разъемные и неразъемные соединения. Сборочный чертеж.	3.1	Разъемные соединения деталей машин. Неразъемные соединения	Разъемные соединения деталей машин: болтовые, шпилечные, винтовые, трубные, шлицевые, шпоночные, штифтовые. Неразъемные соединения деталей: Сварные, паяные, клееные	ЛК, ЛР
		3.2	Резьбовые соединения	Основные типы резьбы. Изображение резьбы на чертежах. Обозначение резьбы.	ЛК, ЛР
		3.3	Сборочный чертеж болтового соединения	Расчет болтового соединения. Выполнение сборочного чертежа. Заполнение спецификации.	ЛК, ЛР

* - заполняется только по ОЧНОЙ форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – практические/семинарские занятия.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 6.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Тип аудитории	Оснащение аудитории	Специализированное учебное/лабораторное оборудование, ПО и материалы для освоения дисциплины (при необходимости)
Лекционная / Лабораторная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели, доска меловая, плакаты, учебные модели
Лекционная / Лабораторная	Кабинет строительного черчения для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Комплект специализированной мебели: специальные чертежные столы, инструменты, доска меловая, плакаты, учебные модели. Технические средства переносной мультимедиа проектор EPSON EB-X04, доска маркерная, выход в Интернет. Выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype)
Лекционная / Лабораторная	Компьютерный класс для проведения лабораторно-практических занятий, курсового проектирования, практической подготовки.	Комплект специализированной мебели; доска маркерная; технические средства: персональные компьютеры, проекционный экран, мультимедийный проектор, NEC NP-V302XG, выход в Интернет. Программное обеспечение: продукты Microsoft (ОС, пакет офисных приложений, в т.ч. MS Office/Office 365, Teams, Skype), Autodesk AutoCAD 2021, Autodesk AutoCAD 2021 (англ. яз.), Autodesk Inventor 2021, Autodesk Revit 2021, ArchiCAD 23 (бесплатные учебные версии)
Для самостоятельной работы	Конструкторское бюро	Комплект специализированной мебели; Рабочая станция на базе системного блока в сборе и монитора /Монитор BENQ 24,1" Корпус Aerocool Qs-182 черный (УФ-00000000003943) - 15 шт. Проектор EPSON EH-TW 3200 (00000000012837). Коммутатор 16 портов (УФ-00000000002722).
	Компьютерный класс - учебная аудитория для практической подготовки, лабораторно-практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы	Комплект специализированной мебели; (в т.ч. электронная доска); мультимедийный проектор BenqMP610; экран моторизованный Sharp 228*300; доска аудиторная поворотная; Комплект ПК iRU Corp 317 TWR i7 10700/16GB/ SSD240GB/2TB 7.2K/ GTX1660S-6GB /WIN10PRO64/ BLACK + Комплект Logitech Desktop MK120, (Keyboard&mouse), USB, [920-002561] + Монитор HP P27h G4 (7VH95AA#ABB) (УФ-000000000059453)-5шт., Компьютер Pirit Doctrin4шт., ПО для ЭВМ LiraServis Academic Set 2021 Состав пакета ACADEMIC SET: программный комплекс "ЛИРА-САПР FULL". программный комплекс "МОНОМАХ-САПР PRO". программный комплекс "ЭСПРИ.

* - аудитория для самостоятельной работы обучающихся указывается **ОБЯЗАТЕЛЬНО!**

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика. – М.: Машиностроение, 2002. URL: <http://padaread.com/?book=39166&pg=5> (дата обращения: 28.08.2020).

2. Брилинг Н.С., С.Н. Балягин. Черчение. Справочное пособие. Москва; Строиздат, 1995-421с.; ил, 2020. – 24 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. - 9-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 359 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-04750-9. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/438940>

2. Фролов С.А. Начертательная геометрия: учебник / С.А. Фролов — 3-е изд., перераб и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2008. — 286 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. ЭБС РУДН и сторонние ЭБС, к которым студенты университета имеют доступ на основании заключенных договоров

- Электронно-библиотечная система РУДН – ЭБС РУДН <http://lib.rudn.ru/MegaPro/Web>
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн» <http://www.biblioclub.ru>
- ЭБС Юрайт <http://www.biblio-online.ru>
- ЭБС «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- ЭБС «Троицкий мост»

2. Базы данных и поисковые системы

- электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>
- поисковая система Яндекс <https://www.yandex.ru/>
- поисковая система Google <https://www.google.ru/>
- реферативная база данных SCOPUS <http://www.elsevierscience.ru/products/scopus/>

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся при освоении дисциплины/модуля:*

1. Курс лекций по дисциплине «Инженерная графика».

* - все учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся размещаются в соответствии с действующим порядком на странице дисциплины **в ТУИС!**