

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.05.2024 13:25:34
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:

13.03.03 ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

КОМБИНИРОВАННЫЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ И АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2024 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Инженерная графика» входит в программу бакалавриата «Комбинированные энергетические установки и альтернативная энергетика» по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» и изучается в 1, 2 семестрах 1 курса. Дисциплину реализует Вечерне-заочное отделение инженерной академии. Дисциплина состоит из 3 разделов и 12 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 Целью изучения дисциплины Инженерная графика 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) |
|-------|---|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие; УК-1.2 Определяет и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; |
| ОПК-5 | Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок | ОПК-5.2 Выполняет графические изображения в соответствии с требованиями стандартов, в том числе с использованием средств автоматизации; |

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* |
|-------------|---|--|--|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | | Ознакомительная практика; Основы программирования; Философия; Компьютерная графика; |
| ОПК-5 | Способен рассчитывать элементы энергетических машин и установок с учетом свойств конструкционных материалов, динамических и тепловых нагрузок | | Ознакомительная практика; Метрология, стандартизация и сертификация; Технологические процессы в энергетическом машиностроении; Детали машин и основы конструирования; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Компьютерная графика; Системы автоматизированного проектирования; Вычислительные методы в инженерных задачах; Теория машин и механизмов; |

* - 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 «5» 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) | |
|---|----------------|------------|-------------|-----|
| | | | 1 | 2 |
| Контактная работа, ак.ч. | 70 | | 36 | 34 |
| Лекции (ЛК) | 35 | | 18 | 17 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 35 | | 18 | 17 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 74 | | 27 | 47 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 36 | | 9 | 27 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 180 | 72 | 108 |
| | зач.ед. | 5 | 2 | 3 |

Общая трудоемкость дисциплины «Инженерная графика» составляет «5» зачетных единиц.

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения образовательной программы высшего образования для заочной формы обучения.

| Вид учебной работы | ВСЕГО, ак.ч. | | Семестр(-ы) | |
|---|----------------|------------|-------------|-----|
| | | | 1 | 2 |
| Контактная работа, ак.ч. | 10 | | 6 | 4 |
| Лекции (ЛК) | 4 | | 2 | 2 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 6 | | 4 | 2 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 157 | | 62 | 95 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 13 | | 4 | 9 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 180 | 72 | 108 |
| | зач.ед. | 5 | 2 | 3 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

| Номер раздела | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела (темы) | | Вид учебной работы* |
|---------------|---------------------------------|---------------------------|--|---------------------|
| Раздел 1 | Геометрическое черчение | 1.1 | Общие правила выполнения чертежей. ЕСКД. Формат, масштаб, линии чертежа. | ЛК, ЛР |
| | | 1.2 | Основная надпись чертежа. Компоновка чертежа. Уклон, конусность. | ЛК, ЛР |
| | | 1.3 | Деление окружности. Сопряжения. Лекальные кривые | ЛК, ЛР |
| Раздел 2 | Начертательная геометрия | 2.1 | Предмет начертательной геометрии. Основные понятия | ЛК, ЛР |
| | | 2.2 | Задание геометрических образов | ЛК, ЛР |
| | | 2.3 | Позиционные задачи | ЛК, ЛР |
| | | 2.4 | Метрические задачи | ЛК, ЛР |
| | | 2.5 | Преобразование комплексного чертежа | ЛК, ЛР |
| Раздел 3 | Проекционное черчение | 3.1 | Виды | ЛК, ЛР |
| | | 3.2 | Разрезы. Сечения. | ЛК, ЛР |
| | | 3.3 | Аксонометрия | ЛК, ЛР |
| | | 3.4 | Нанесение размеров. | 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 | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная комплектом специализированной мебели; доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | Электронная доска |
| Лаборатория | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | Электронная доска |
| Для самостоятельной работы | Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС. | Электронная доска |

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

Дополнительная литература:

1. Чекмарев, А. А. Черчение. Справочник: учебное пособие для среднего профессио-нального 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.elsevier.com/locate/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!**

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Инженерная графика» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

* - ОМ и БРС формируются на основании требований соответствующего локального нормативного акта РУДН.

РАЗРАБОТЧИК:

| | | |
|-----------------------|----------------|---------------------|
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| <i>Должность, БУП</i> | <i>Подпись</i> | <i>Фамилия И.О.</i> |

Горшкова Елена
Станиславовна

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

| | | |
|----------------------|----------------|---------------------|
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| <i>Должность БУП</i> | <i>Подпись</i> | <i>Фамилия И.О.</i> |

Доцент

Бик Олег Витальевич

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

| | | |
|-----------------------|----------------|---------------------|
| <hr/> | <hr/> | <hr/> |
| <i>Должность, БУП</i> | <i>Подпись</i> | <i>Фамилия И.О.</i> |

Доцент

Ощепков Петр
Платонович