

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.06.2023 12:38:57
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:

15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств

(код и наименование направления подготовки/специальности)

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

Системная инженерия машиностроительных производств

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Инженерная графика» является получение знаний, умений, навыков в области анализа и синтеза пространственных форм, чтения технических чертежей, составления конструкторской и технической документации, что характеризует этапы формирования компетенций и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

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-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-7.1. Проводит анализ механизма, с оценкой соответствия его структурной схемы условиям работы и надёжности машины
		ОПК-7.2. Применяет средства автоматизированного проектирования для разработки и составления технической документации
		ОПК-7.3. Оформляет необходимую технологическую документацию
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	ОПК-9.1. Применяет программное обеспечение автоматизированного расчета параметров характеристик механизмов и проектирования механизмов по заданным обязательным и желательным условиям синтеза и критериям качества
		ОПК-9.2. Разрабатывает производственные и технологические процессы, с применением расчета и выбора наиболее эффективного технологического процесса
		ОПК-9.3. Выполняет расчеты и конструирование деталей и элементов механизмов и
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК-10.1. Применяет средства автоматизированного проектирования для создания математических моделей изделий и технологических процессов
		ОПК-10.2. Внедряет в производство современные программные комплексы для сокращения времени проектирования

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Инженерная графика» относится к обязательной части блока Б1 ОП ВО.

В рамках ОП ВО 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-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	-	Сопrotивление материалов . Теория механизмов и машин. Детали машин и основы конструирования. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении. Размерный анализ технологических процессов. Технология и организация ремонта машин. Технология сборки. Технологическая (проектно-технологическая) практика. Эксплуатационная практика. Преддипломная практика. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
ОПК-9	Способен участвовать в разработке проектов изделий машиностроения	-	Детали машин и основы конструирования. Оборудование машиностроительных производств. Методика автоматизированного проектирования изделий и конструкций в машиностроении. Технология сборки. Технологическая (проектно-технологическая) практика. Преддипломная практика. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.
ОПК-10	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	-	Методика автоматизированного проектирования изделий и конструкций в машиностроении. Основы САПР. Программирование станков с ЧПУ. Системы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении. Технологическая оснастка. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена. Оформление, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

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

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 ОП ВО для **ОЧНОЙ** формы обучения

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	70	36	34		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	35	18	17		
Лабораторные работы (ЛР)	35	18	17		
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	83	36	47		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	27		27		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	180	72	108	
	зач.ед.	5	2	3	

Таблица 4.2. Виды учебной работы по периодам освоения ОП ВО для **ЗАОЧНОЙ** формы обучения*

Вид учебной работы	ВСЕГО, ак.ч.	Семестр(-ы)			
		1	2	3	4
Контактная работа, ак.ч.	16	8	8		
в том числе:					
Лекции (ЛК)	8	4	4		
Лабораторные работы (ЛР)	8	4	4		
Практические/семинарские занятия (СЗ)					
Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч.	115	60	55		
Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч.	13	4	9		
Общая трудоемкость дисциплины	ак.ч.	144	72	72	
	зач.ед.	4	4		

* - заполняется в случае реализации программы в заочной форме

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела (темы)	Вид учебной работы*
Раздел 1. Оформление чертежа.	Тема 1. ГОСТ ЕСКД. Форматы. Линии чертежа. Тема 2. Шрифт чертежный. Основные надписи. Тема 3. Размеры. Масштабы.	СР, ЛК
Раздел 2. Геометрическое черчение.	Тема 4. Деление отрезков, углов, окружностей. Тема 5. Сопряжения. Тема 6. Лекальные и циркульные кривые.	СР, ЛК
Раздел 3. Начертательная геометрия.	Тема 7. Проецирование точек, прямых плоскостей. Тема 8. Свойства ортогонального проецирования. Основные метрические задачи. Тема 9. Методы преобразования комплексного чертежа. Тема 10. Поверхности. Тема 12. Сечения и развертки. Тема 13. Аксонометрические проекции Тема 14. Позиционные задачи.	СР, ЛК, ЛР
Раздел 4. Проекционное черчение.	Тема 15. Виды основные, дополнительные, местные. Тема 16. Разрезы простые, сложные, местные. Тема 17. Разрезы на аксонометрических проекциях.	СР, ЛК, ЛР

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.	
Лаборатория	Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием.	
Семинарская	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Компьютерный класс	Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве ___ шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций.	
Для самостоятельной работы обучающихся	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (может использоваться для проведения семинарских занятий и консультаций), оснащенная комплектом специализированной мебели и компьютерами с доступом в ЭИОС.	

* - 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. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для прикладного бакалавриата / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 423 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07024-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431105>
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации URL: <http://docs.cntd.ru/>
4. Нестеренко М.А. Геометрическое черчение : учебные задания для студентов 1 курса инженерных специальностей : учебно-методическое пособие / М. А. Нестеренко. – Москва : РУДН, 2020. – 24 с. : ил.
5. Нестеренко М.А. Начертательная геометрия : учебные задания для студентов 1 курса инженерных специальностей : учебно-методическое пособие / М. А. Нестеренко. – Москва : РУДН, 2020. – 30 с. : ил.

6. Нестеренко М.А. Инженерная графика : учебные задания для студентов 1 курса инженерных специальностей : учебно-методическое пособие / М. А. Нестеренко. – Москва : РУДН, 2020. – 25 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. Дорохов А.С. Начертательная геометрия: Учебник / А.С. Дорохов, М.В. Степанов, Е.Л. Чепурина. - М.: БИБКМ: ТРАНСЛОГ, 2017. - 112 с. http://lib.rudn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=Rudn_FindDoc&id=460512&idb=0
3. Каменев, В. И. Аксонометрические проекции / В. И. Каменев. - Москва: Издательство Юрайт, 2019.-190 с. - (Антология мысли). - ISBN 978-5-534-09755-9. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/428522> Есть в мобильном приложении.

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 «Лань» <http://e.lanbook.com/>
 - 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».
 2. Лабораторный практикум по дисциплине «Инженерная графика» (при наличии лабораторных работ).
- * - 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.

РАЗРАБОТЧИКИ:

Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
----------------	---------	--------------

Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
----------------	---------	--------------

Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
----------------	---------	--------------

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:
Заведующий кафедрой
машиностроительных технологий



Вивчар А.Н.

Наименование БУП	Подпись	Фамилия И.О.
------------------	---------	--------------

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:
доцент кафедры
машиностроительных технологий



Алленов Д.Г.

Должность, БУП	Подпись	Фамилия И.О.
----------------	---------	--------------