

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ястребов Олег Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 05.06.2023 10:43:52
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

ОСНОВЫ ОБЪЕМНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

(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):

ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ МАШИНОСТРОЕНИЕ

(наименование (профиль/специализация) ОП ВО)

2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы объемного проектирования» входит в программу бакалавриата «Энергетическое машиностроение» по направлению 13.03.03 «Энергетическое машиностроение» и изучается в 4 семестре 2 курса. Дисциплину реализует Базовая кафедра «Энергетическое машиностроение». Дисциплина состоит из 2 разделов и 9 тем и направлена на изучение возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации

Целью освоения дисциплины является приобретение знаний, навыков и умений при выполнении технических чертежей и моделей изделий машиностроения на ПК в САПР Inventor Autodesk, что характеризует этапы формирования компетенций и обеспечивает достижение планируемых результатов освоения образовательной программы. Основными задачами дисциплины являются: - изучение возможностей Solidwork в области выполнения моделей деталей машиностроения и их соединений; - изучение возможностей Solidwork в области создания и оформления рабочих чертежей деталей машиностроения и сборочных чертежей изделий; - приобретение навыков моделирования изделий машиностроения в Solidwork и извлечение проекционных чертежей из моделей.

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины «Основы объемного проектирования» 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) |
|------|--|--|
| ПК-3 | Способен к конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения | ПК-3.1 Знает теоретические основы конструкторской деятельности в энергетическом машиностроении; ПК-3.2 Способен собирать данные, необходимые для выработки конструкторского решения по проектированию новой, реконструкции или модернизации энергетических машин; ПК-3.3 Владеет навыками расчета и разработки энергетических машин; |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина «Основы объемного проектирования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений 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 «Основы объемного проектирования».

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

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|----------------------------|---|--|
| ПК-3 | Способен к конструкторской | | Проектная практика; Преддипломная практика; |

| Шифр | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины/модули, практики* | Последующие дисциплины/модули, практики* |
|------|---|---|---|
| | деятельности в сфере энергетического машиностроения | | <i>Конструкция и расчет паровых и газовых турбин**;</i> <i>Конструкция и расчет двигателей внутреннего сгорания**;</i> Системы автоматизированного проектирования; Технологические процессы в энергетическом машиностроении; |

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

** - элективные дисциплины /практики

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины «Основы объемного проектирования» составляет «3» зачетные единицы.

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) |
|---|----------------|------------|-------------|
| | | | 4 |
| Контактная работа, ак.ч. | 36 | | 36 |
| Лекции (ЛК) | 18 | | 18 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 18 | | 18 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 72 | | 72 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 0 | | 0 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 108 | 108 |
| | зач.ед. | 3 | 3 |

Общая трудоемкость дисциплины «Основы объемного проектирования» составляет «3» зачетные единицы.

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) |
|---|----------------|------------|-------------|
| | | | 3 |
| Контактная работа, ак.ч. | 12 | | 12 |
| Лекции (ЛК) | 4 | | 4 |
| Лабораторные работы (ЛР) | 8 | | 8 |
| Практические/семинарские занятия (СЗ) | 0 | | 0 |
| Самостоятельная работа обучающихся, ак.ч. | 87 | | 87 |
| Контроль (экзамен/зачет с оценкой), ак.ч. | 9 | | 9 |
| Общая трудоемкость дисциплины | ак.ч. | 108 | 108 |
| | зач.ед. | 3 | 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 | Моделирование деталей машиностроения в Solidwork. | 1.1 | Шероховатости поверхностей. | ЛК, ЛР |
| | | 1.2 | Пружины. | ЛК, ЛР |
| | | 1.3 | Детали из листового металла | ЛР |
| | | 1.4 | Детали литые и прессованные | ЛР |
| | | 1.5 | Выполнение эскизов деталей | ЛР |
| Раздел 2 | Моделирование сборочных узлов в Solidwork | 2.1 | Сварные соединения деталей. | ЛК, ЛР |
| | | 2.2 | Резьбовые соединения деталей | ЛК, ЛР |
| | | 2.3 | Модель и сборочный чертеж изделия. | ЛК, ЛР |
| | | 2.4 | Детализирование сборочного чертежа | ЛК, ЛР |

* - заполняется только по **ОЧНОЙ** форме обучения: ЛК – лекции; ЛР – лабораторные работы; СЗ – 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. | |
| Лаборатория | Аудитория для проведения лабораторных работ, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная комплектом специализированной мебели и оборудованием. | |
| Компьютерный класс | Компьютерный класс для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная персональными компьютерами (в количестве 12 шт.), доской (экраном) и техническими средствами мультимедиа презентаций. | |
| 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. | |

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература:

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/436988> (дата обращения: 04.12.2021).

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/442323> (дата обращения: 04.12.2021).

3. Дударева, Н. Ю. SolidWorks 2011 на примерах / Н. Ю. Дударева, С. А. Загайко. — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

4. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации <http://docs.cntd.ru/>

Дополнительная литература:

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение: учебник для прикладного бакалавриата / И. С. Вышнепольский. - 10-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 319 с. - (Бакалавр. Прикладной курс). - ISBN 978-5-534-08161-9. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/432084> Есть в мобильном приложении.

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение: учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. - 9-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 395 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-11160-6. - Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/444571> Есть в мобильном приложении

3. Машиностроительное черчение: Справочник / Г.Н. Попова, С.Ю. Алексеев. - 5-е изд., перераб. и доп. - СПб. : Политехника, 2008. - 474 с.: ил. - ISBN 978-5-7325-0900-7: 555.00. (97 экз.)

4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика: учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. - 13-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 389 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-07112-2. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/433398>

5. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для прикладного бакалавриата / Р. Р. Анамова [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-8262-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433875> (дата обращения: 04.12.2021).

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/elsevier/scopus/>

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

1. Курс лекций по дисциплине «Основы объемного проектирования».

* - 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

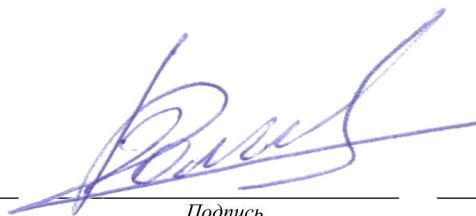
Оценочные материалы и балльно-рейтинговая система* оценивания уровня сформированности компетенций (части компетенций) по итогам освоения дисциплины «Основы объемного проектирования» представлены в Приложении к настоящей Рабочей программе дисциплины.

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

РАЗРАБОТЧИК:

Доцент

Должность, БУП



Подпись

Вальехо Мальдонадо

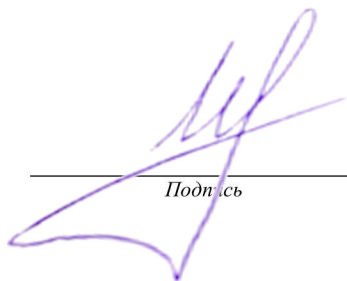
Пабло Рамон

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ БУП:

Заведующий кафедрой

Должность БУП



Подпись

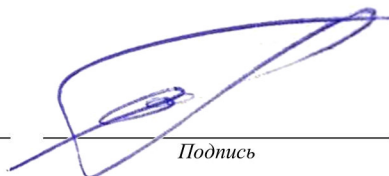
Радин Юрий Анатольевич

Фамилия И.О.

РУКОВОДИТЕЛЬ ОП ВО:

Доцент

Должность, БУП



Подпись

Ощепков Петр

Платонович

Фамилия И.О.