

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедры

УТВЕРЖДАЮ

**Автоматизация проектных и конструкторских
разработок**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Промышленной электроники**

Учебный план z38.04.01_24_00.plx
38.04.01 Экономика

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
Иная контактная	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	16,25	16,25	16,25	16,25
Контактная работа	16,25	16,25	16,25	16,25
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	3,75	3,75	3,75	3,75
Контрольная работа	10	10	10	10
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Кусакин Дмитрий Сергеевич

Рабочая программа дисциплины

Автоматизация проектных и конструкторских разработок

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 939)

составлена на основании учебного плана:

38.04.01 Экономика

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Промышленной электроники

Протокол от 16.05.2024 г. № 11

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Круглов Сергей Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

Протокол от ____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

Протокол от ____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

Протокол от ____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Промышленной электроники

Протокол от ____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Цель изучения дисциплины: ознакомить студента с решениями и программными средствами для автоматизации проектных и конструкторских работ.
1.2	Задачи изучения дисциплины: изучить принципы автоматизации при выполнении конструкторских разработок.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Digital-маркетинг
2.1.2	Методы и алгоритмы принятия инвестиционных решений
2.1.3	Развитие трудовых ресурсов в цифровой экономике
2.1.4	Цифровые технологии в логистике
2.1.5	Экономика инвестиционных и инновационных процессов
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4: Способен разрабатывать и оценивать экономическую эффективность программ и проектов внедрения цифровых технологий

ПК-4.1. Разрабатывает меры по повышению экономической эффективности деятельности организации на основе внедрения цифровых технологий

Знать

виды САПР для автоматизации проектных и конструкторских разработок на производстве

Уметь

применять программное обеспечение для автоматизации проектных и конструкторских разработок на производстве

Владеть

навыками работы в САПР

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	виды САПР для автоматизации проектных и конструкторских разработок на производстве
3.2	Уметь:
3.2.1	применять программное обеспечение для автоматизации проектных и конструкторских разработок на производстве
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работы в САПР

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Единая система конструкторской документации					
1.1	Стандартизация. Категории стандартов. Комплекс стандартов ЕСКД его назначение и структура. /Тема/	2	0			
1.2	Стандартизация. Категории стандартов. Комплекс стандартов ЕСКД его назначение и структура. /Лек/	2	2	ПК-4.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.3	Виды изделий. Виды и комплектность конструкторских документов. /Лек/	2	2	ПК-4.1-З	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
1.4	Изображения – виды, разрезы, сечения. Нанесение размеров. Понятие базы. Условности и упрощения. /Лаб/	2	2	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Отчет о лабораторной работе
1.5	Эскизы. Выполнение эскиза детали с натуры, построение разрезов и сечений. /Лаб/	2	2	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Отчет о лабораторной работе

1.6	Изучение учебной литературы и конспекта лекций, подготовка к лабораторным работам /Ср/	2	28	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 2. Основы норм взаимозаменяемости					
2.1	Определение и основные виды взаимозаменяемости. /Тема/	2	0			
2.2	Определение и основные виды взаимозаменяемости. Комплекс стандартов ЕСДП. /Лек/	2	2	ПК-4.1-З	Л1.1 Л1.3 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
2.3	Обозначение покрытий, термической и других видов обработки. /Лаб/	2	4	ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Отчет о лабораторной работе
2.4	Изучение учебной литературы и конспекта лекций, подготовка к лабораторным работам /Ср/	2	32	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 3. Разработка и оформление чертежей с помощью САПР					
3.1	Обзор существующих систем проектирования. /Тема/	2	0			
3.2	Основные принципы работы в CAD/CAM/CAE системах. Этапы разработки изделия с точки зрения программного обеспечения SolidWorks. /Лек/	2	2	ПК-4.1-З	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
3.3	Изучение учебной литературы и конспекта лекций, подготовка к лабораторным работам /Ср/	2	18	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 4. Контрольная работа					
4.1	Выполнение и сдача контрольной работы /Тема/	2	0			
4.2	Выполнение и сдача контрольной работы /КрЗ/	2	10	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Защита контрольной работы
	Раздел 5. Промежуточная аттестация					
5.1	Подготовка и сдача зачета /Тема/	2	0			
5.2	Сдача зачета /ИКР/	2	0,25	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.2 Л1.3 Э1 Э2 Э3	Зачет
5.3	Подготовка к зачету /Зачёт/	2	3,75	ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Автоматизация проектных и конструкторских разработок»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Жуков Ю. Н.	Инженерная компьютерная графика : учебник	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010, 178 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/14009.html
Л1.2	Гущин Л. Я., Ваншина Е. А.	Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика : учебно-методическое пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2007, 291 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/21614.html
Л1.3	Аксёнова Н. А., Воруев А. В., Демиденко О. М.	Компьютерная графика : учебно-методическое пособие	Гомель: ГГУ имени Ф. Скорины, 2023, 130 с.	978-985-577-917-0, https://e.lanbook.com/book/329723

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Каманин Н. В.	Компьютерная графика в среде SOLID WORKS : методические указания для выполнения лабораторных работ	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2009, 72 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/46714.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ - без пароля, из сети интернет - по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/			
Э2	Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ - без пароля, из сети интернет - по паролю. – URL: https://e.lanbook.com/			
Э3	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. - Режим доступа: с любого компьютера РГРТУ - без пароля, из сети интернет - по паролю. - URL: http://elib.rsreu.ru/			

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО
SolidWorks Education Edition 500 CAMPUS	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	103 лабораторный корпус. помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс Специализированная мебель (24 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
---	---

2	103 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий, компьютерный класс Специализированная мебель (24 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	214 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (60 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК.
4	501 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест) ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методическое обеспечение по дисциплине «Автоматизация проектных и конструкторских разработок»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Круглов Сергей Александрович,
Заведующий кафедрой ПЭЛ

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Евдокимова Елена Николаевна,
Заведующий кафедрой ЭМОП

Простая подпись

ПОДПИСАНО
НАЧАЛЬНИКОМ УРОП

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Ерзылёва Анна Александровна,
Начальник УРОП

Простая подпись