

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

**Автоматизированное проектирование сложных
технологических процессов**
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизации информационных и технологических процессов**

Учебный план 2.3.3_06_25_00.plx
2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32	32	32	32
Сам. работа	76	76	76	76
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н, доцент, Грибов Николай Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Автоматизированное проектирование сложных технологических процессов

разработана в соответствии с :

ФГТ к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)

составлена на основании учебного плана:

2.3.3. Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от 10.06.2025 г. № 11

Срок действия программы: 2025-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Автоматизации информационных и технологических процессов

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
Автоматизации информационных и технологических процессов

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
Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Автоматизации информационных и технологических процессов

Протокол от ____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Научится автоматизировать процесс проектирования сложных технологических процессов.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		2.1.6
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	К освоению программ аспирантуры допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего образования (специалитет или магистратура, в том числе лица, имеющие образование, полученное в иностранном государстве, признанное в Российской Федерации. (Постановление от 30 ноября 2021г №2122 "ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПОЛОЖЕНИЯ О ПОДГОТОВКЕ НАУЧНЫХ И НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ (АДЪЮНКТУРЕ) п.4 раздела I.	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	1.	

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

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.2	Уметь:
3.3	Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Автоматизированное проектирование сложных технологических процессов.					
1.1	Признаки сложных технологических процессов. /Тема/	3	0			
1.2	Сложные детали и технологические процессы /Лек/	3	2		Л1.5Л2.4Л3.2	Устный опрос
1.3	Определение сложности детали /Пр/	3	2		Л1.5Л2.4Л3.2	Устный опрос
1.4	Сложные детали /Ср/	3	6		Л1.5Л2.4Л3.2	
1.5	Заготовки сложных деталей /Тема/	3	0			
1.6	Проектирование заготовок сложных деталей /Лек/	3	2		Л1.4Л2.6Л3.7	
1.7	Проектирование заготовок сложных деталей /Пр/	3	2		Л1.4Л2.6Л3.7	Проверка результатов выполнения задания
1.8	Расчет заготовок сложных деталей /Ср/	3	8		Л1.4Л2.6Л3.6	
1.9	Выбор режущего инструмента для сложных технологических процессов /Тема/	3	0			
1.10	Режущие инструменты /Лек/	3	2		Л1.3Л2.3Л3.3	Устный опрос
1.11	Выбор режущих инструментов для сложных процессов /Пр/	3	2		Л1.3Л2.3Л3.3	Проверка выполнения задания
1.12	Выбор режущих инструментов /Ср/	3	10		Л1.3Л2.3Л3.3	Выборочный опрос
1.13	Оборудование современного производства /Тема/	3	0			
1.14	Оборудование современного производства /Лек/	3	2		Л1.6Л2.5	

1.15	Выбор оборудования для сложных технологических процессов /Пр/	3	2		Л1.6Л2.5Л3.5	
1.16	Оборудование машиностроительных производств /Ср/	3	12		Л1.6Л2.5Л3.5	
1.17	Проектирование технологических процессов /Тема/	3	0			
1.18	Технологические процессы /Лек/	3	2		Л1.2Л2.1Л3.1	
1.19	Разработка технологических процессов /Пр/	3	2		Л2.1Л3.1	
1.20	Разработка технологических процессов /Ср/	3	16		Л1.2Л2.1Л3.1	
1.21	Автоматизированное проектирование сложных технологических процессов /Тема/	3	0			
1.22	Автоматизация написания технологических процессов /Лек/	3	6		Л1.1 Л1.7Л2.2Л3.4	
1.23	Автоматизированное проектирование техпроцесса изготовления сложной детали /Пр/	3	6		Л1.1 Л1.7Л2.2Л3.4	
1.24	Разработка технологических процессов с применением САРР систем /Ср/	3	24		Л1.1 Л1.7Л2.2Л3.4	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств находится в приложении к рабочей программе "Автоматизированное проектирование сложных технологических процессов"

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
Л1.1	Хуртасенко А. В., Воронкова М. Н., Маслова И. В.	Автоматизированная конструкторско-технологическая подготовка в машиностроении. Ч.2. Автоматизированная технологическая подготовка : учебно-практическое пособие в 2 частях	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2018, 83 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/92233.html
Л1.2	Маталин А. А.	Технология машиностроения	Санкт-Петербург: Лань, 2016, 512 с.	978-5-8114-0771-2, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=71755
Л1.3	Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н.	Основы резания материалов и режущий инструмент : учебник	Санкт-Петербург: Лань, 2019, 228 с.	978-5-8114-4012-2, https://e.lanbook.com/book/126717
Л1.4	Ямников, А. С., Кузнецов, Е. Ю., Бобков, М. Н., Ямникова, А. С.	Расчет припусков и проектирование заготовок : учебник для вузов	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020, 328 с.	978-5-9729-0424-2, http://www.iprbookshop.ru/98450.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.5	Ямников, А. С., Бобков, М. Н., Малахов, Г. В., Маликов, А. А., Феофилов, Н. Д., Маликова, А. А., Ямникова, А. С.	Технология машиностроения. Специальная часть : учебник для вузов	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2020, 344 с.	978-5-9729-0425-9, http://www.iprbookshop.ru/98478.html
Л1.6	Грибов Н.В., Миловзоров О.В.	Современное оборудование промышленных предприятий: учеб. пособие для вузов : Учебное пособие	Рязань: Горячая линия - Телеком, 2023,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/3838
Л1.7	Хуртасенко, А. В., Воронкова, М. Н.	Автоматизированная конструкторско-технологическая подготовка в машиностроении. Часть 1. Автоматизированная конструкторская подготовка : учебно-практическое пособие	Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017, 170 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/80507.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Рахимьянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э. З.	Технология машиностроения : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014, 254 с.	978-5-7782-2291-5, http://www.iprbookshop.ru/47721.html
Л2.2	Ли К.	Основы САПР.CAD/CAM/CAE : Пер.с англ.	СПб.:Питер, 2004, 559с.	5-94723-770-9, 1
Л2.3	Дечко, Э. М., Дечко, М. М.	Резание металлов и режущий инструмент : учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2020, 288 с.	978-985-06-3268-5, https://www.iprbookshop.ru/120068.html
Л2.4	Василевская С. И.	Технология машиностроения. Точность механической обработки : учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2023, 164 с.	978-5-7782-5053-6, https://e.lanbook.com/book/404756
Л2.5	Грибов Н.В., Миловзоров О.В.	Системы числового программного управления и программирование обработки : учеб. пособие	Рязань, 2022, 48с.	, 1
Л2.6	Стародубов, С. Ю., Кучма, С. Н.	Проектирование заготовок в машиностроении : учебное пособие	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2024, 228 с.	978-5-9729-1630-6, https://www.iprbookshop.ru/143242.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
ЛЗ.1	Пахомов Д. С., Куликова Е. А., Чуваков А. Б.	Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие	Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2020, 412 с.	978-5-4497-0170-1, http://www.iprbookshop.ru/89502.html
ЛЗ.2	Грибов Н.В.	Анализ чертежа детали : метод. указ. к практ. занятиям	Рязань, 2020, 40с.	, 1
ЛЗ.3	Грибов Н.В., Миловзоров О.В.	Назначение режимов резания и выбор режущего инструмента : метод. указ. к практ. занятиям	Рязань, 2021, 52с.	, 1
ЛЗ.4	Черепашков, А. А.	Основы САПР в машиностроении : учебное пособие	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015, 135 с.	978-5-7964-1808-6, https://www.iprbookshop.ru/91776.html
ЛЗ.5	Скиба В. Ю., Иванцовский В. В.	Оборудование машиностроительного производства. Металлорежущие станки : учебное пособие	Новосибирск: НГТУ, 2022, 144 с.	978-5-7782-4739-0, https://e.lanbook.com/book/306191
ЛЗ.6	Бочкова Д. Е., Бобков М. Н.	Проектирование заготовок в машиностроении: практикум	Тула: ТулГУ, 2023, 198 с.	978-5-7679-5333-2, https://e.lanbook.com/book/427247
ЛЗ.7	Бочкова Д. Е., Бобков М. Н.	Проектирование заготовок в машиностроении: практикум	Тула: ТулГУ, 2023, 198 с.	978-5-7679-5333-2, https://e.lanbook.com/book/427247

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
T-Flex технология	Учебная сетевая версия на 50 пользователей (номер лицензии T00005055, бессрочно)
T-Flex DOCs	Учебная сетевая версия на 50 пользователей (номер лицензии B00005055, бессрочно)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru
---------	---

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	117 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 28 мест (без учёта места преподавателя и работников). 14 компьютеров (без учёта компьютера преподавателя и работников), из них: 2 компьютера FORMOZA на базе Core2 - 6700 6 компьютеров PERSONAL 4 компьютеров Intel Core i-3 1 компьютер Celeron 1 компьютер Pentium 4 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. 1 мультимедиа проектор NEC - NP 200 A, 1 экран. Посадочные места: студенты - 14 столов + 28 стульев.
---	---

2	117а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 50 место (без учёта места преподавателя). 1 мультимедиа проектор BenQ 721, 1 документ-камера Aver Visio 330, 1 экран, 1 компьютер FORMOZA на базе Core2 - 6700 с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ. Посадочные места: студенты - 25 столов + 50 стульев. преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.
---	--

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Методические указания по дисциплине находится в приложении к рабочей программе "Автоматизированное проектирование сложных технологических процессов"

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП	05.09.25 10:57 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович, Заведующий кафедрой АИТП	05.09.25 10:58 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ ОА	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Нефедова Елена Евгеньевна, Начальник отдела аспирантуры	05.09.25 13:10 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО НР И И	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	08.09.25 14:31 (MSK)	Простая подпись