

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
М.В. Ленков

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Режущий инструмент

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Автоматизация информационных и технологических процессов**
Учебный план z15.05.01_22_00.plx
15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
Квалификация **инженер**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
	уп	рп		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	8	8	8	8
Иная контактная работа	0,65	0,65	0,65	0,65
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
Итого ауд.	22,65	22,65	22,65	22,65
Контактная работа	22,65	22,65	22,65	22,65
Сам. работа	137,3	137,3	137,3	137,3
Часы на контроль	8,35	8,35	8,35	8,35
Письменная работа на курсе	11,7	11,7	11,7	11,7
Итого	180	180	180	180

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Грибов Николай Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Режущий инструмент

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 09.08.2021 г. № 732)

составлена на основании учебного плана:

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов
утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от 26.05.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Ленков Михаил Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Автоматизация информационных и технологических процессов

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

Автоматизация информационных и технологических процессов

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Режущий инструмент» является формирование у студентов знания и умения по проектированию и оптимальному применению режущего инструмента с целью проектирования изделия, изменению технологичности ее конструкции, а также разработки технологических процессов изготовления

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Основы CALS-технологий
2.1.2	Процессы и операции формообразования
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Основы технологии машиностроения
2.2.2	Системы и средства технологического и метрологического контроля производства
2.2.3	Системы управления технологическими комплексами в машиностроении
2.2.4	Технологическая оснастка
2.2.5	Технология обработки и программирования на станках с ЧПУ
2.2.6	Управление технологическими системами
2.2.7	Научно-исследовательская работа (часть 1)
2.2.8	Промышленные роботы-манипуляторы и транспортные системы
2.2.9	Технология машиностроения
2.2.10	Научно-исследовательская работа (часть 2)
2.2.11	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.12	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1: Разработка с использованием CAD-, CAPP-систем технологических процессов изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	
ПК-1.2. Разработка с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технических заданий на проектирование специальных средств технологического оснащения, необходимых для изготовления машиностроительных изделий высокой сложности	
Знать Номенклатуру режущего инструмента	
Уметь Проектировать режущий инструмент	
Владеть Знаниями по применению режущего инструмента	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Номенклатуру режущего инструмента для различных видов обработки
3.2	Уметь:
3.2.1	Оптимизировать применение режущего инструмента
3.3	Владеть:
3.3.1	Методиками выбора, расчета и проектирования режущего инструмента для различных видов обработки

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Режущий инструмент					
1.1	Резцы /Тема/	3	0			
1.2	Резцы и протяжки /Лек/	3	1	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выборочный опрос

1.3	Выбор резцов для различных видов обработки /Пр/	3	1	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выполнение работы по теме
1.4	Резцы, протяжки и прошивки /Ср/	3	25	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Устный опрос
1.5	Фрезы /Тема/	3	0			
1.6	Фрезы /Лек/	3	1	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выборочный опрос
1.7	Выбор фрез для различных технологических процессов /Пр/	3	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выполнение работы по теме
1.8	Фрезы /Ср/	3	25	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Устный опрос
1.9	Инструмент для обработки отверстий /Тема/	3	0			
1.10	Инструмент для обработки отверстий /Лек/	3	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выборочный опрос
1.11	Выбор инструмента для обработки отаверстий при различных технологических процессах /Пр/	3	1	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выполнение задания по теме
1.12	Инструмент для обработки отверстий /Ср/	3	25,3	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Устный опрос
1.13	Развертки /Лаб/	3	4	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2	Защита работы
1.14	Резьбообразующий инструмент /Тема/	3	0			
1.15	Резьбообразующий инструмент /Лек/	3	1	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выборочный опрос
1.16	Расчет резьбообразующего инструмента /Пр/	3	1	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выполнение работы по теме
1.17	Резьбообразующий инструмент /Ср/	3	15	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Устный опрос
1.18	Зуборезный инструмент /Тема/	3	0			
1.19	Зуборезный инструмент /Лек/	3	1	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	Выборочный опрос
1.20	Выбор зуборезного инструмента /Пр/	3	1	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	Выполнение работы по теме

1.21	Зуборезный инструмент /Ср/	3	25	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1	Устный опрос
1.22	Вспомогательная инструментальная оснастка /Тема/	3	0			
1.23	Вспомогательная инструментальная оснастка /Лек/	3	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выборочный опрос
1.24	Выбор вспомогательной инструментальной оснастки для различных инструментов и оборудования /Пр/	3	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Выполнение задания по теме
1.25	Вспомогательная инструментальная оснастка /Ср/	3	22	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Устный опрос
1.26	Курсовая работа /Тема/	3	0			
1.27	Курсовая работа на тему выбор инструмента для обработки детали /КПКР/	3	11,7	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Защита курсовой работы
1.28	Промежуточная аттестация /Тема/	3	0			
1.29	Сдача экзамена /ИКР/	3	0,65	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Вопросы к экзамену
1.30	Консультация перед экзаменом /Кнс/	3	2	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.1Л3.2 Э1 Э2 Э3	Вопросы к экзамену
1.31	Подготовка к экзамену /Экзамен/	3	8,35	ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л2.2 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Вопросы к экзамену

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

«Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Режущий инструмент»»)

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	Бурочкин Ю. П.	Расчет параметров сборных режущих инструментов : практикум	Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 116 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/90900.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Схиртладзе А. Г., Гречишников В. А., Григорьев С. Н., Коротков И. А.	Проектирование металлообрабатывающих инструментов	Санкт-Петербург: Лань, 2015, 256 с.	978-5-8114-1632-5, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64341
Л1.3	Балла О. М.	Инструментообеспечение современных станков с ЧПУ	Санкт-Петербург: Лань, 2017, 200 с.	978-5-8114-2655-3, https://e.lanbook.com/book/97677

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Гречишников В. А., Схиртладзе А. Г., Иванов В. А., Перевознико В. К.	Режущий инструмент. Альбом : учебное пособие	Пермь: ПНИПУ, 2007, 437 с.	978-5-88151-751-9, https://e.lanbook.com/book/160634
Л2.2	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

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Грибов Н.В., Милозоров О.В.	Назначение режимов резания и выбор режущего инструмента: метод. указ. к практ. занятиям : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2021,	50. https://elibr.ru/ebs/download/2925

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальные сайт мировых производителей режущего инструмента: Сандвиккоромант
Э2	Официальные сайт мировых производителей режущего инструмента: Искар
Э3	Официальные сайт мировых производителей режущего инструмента: Митсубишикарбиде

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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	121 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Всего 32 места (без учёта места преподавателя). 1 плазменная панель Panasonic, 1 видеочамера JVC, 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 - 16 столов + 32 стула, преподаватель - 1 стол + 1 стул. 1 доска аудиторная.
---	---

2	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.
3	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)

«Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Режущий инструмент»»)

Подписано заведующим кафедры	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович 21.09.2022 11:10 (MSK), Простая подпись
Подписано заведующим выпускающей кафедры	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ленков Михаил Владимирович 21.09.2022 11:11 (MSK), Простая подпись
Подписано проректором по УР	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе 04.10.2022 15:12 (MSK), Простая подпись