

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 17.04.2024 14:33:55  
Уникальный программный ключ:  
52d268bb7d15e07c799f0be5993ceb37816a99ee

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Режущий инструмент  
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» код и полное наименование направления

по профилю «Технология машиностроения»

Факультет \_\_\_\_\_ Филиал ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Кизляр  
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, курс 3 семестр (ы) 6.  
очная, очно-заочная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств, профиль «Технология машиностроения».

Разработчик З.А. Яралиева Яралиева З.А., к.т.н.,  
Подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

30» 08 2021 г.

Зав. кафедрой за которой закреплена дисциплина (модуль) Режущий инструмент  
30» 08 2021 года З.А. Яралиева Яралиева З.А. к.т.н.,  
Подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 03.09 2021 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению ЕГОиСД  
03» 09 2021г З.А. Яралиева Яралиева З.А., к.т.н.,  
Подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала ДГТУ в г. Кизляре года, протокол №

Председатель Методического совета филиала  
24» 09 2021г З.А. Яралиева Яралиева З.А. к.т.н.,  
Подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

И. о. проректора по УР

Н.Л. Баламирзоев

Начальник УО

Э.В. Магомаева

Директор филиала

Р.Ш. Казумов

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины.**

Дисциплина «Режущий инструмент» относится к числу тех, знания по которым определяет уровень профессиональной подготовки специалиста для производственной, конструкторско-технологической и других видов деятельности в области машиностроения.

Цель преподавания дисциплины – научить студентов обоснованно выбирать и рационально эксплуатировать современные режущие инструменты.

Основные задачи дисциплины:

1) Ознакомить студентов с видами металлорежущих инструментов, применяемых для механической обработки материалов в различных отраслях машиностроения.

2) Подготовить специалиста для производственной, проектно-технологической конструкторской и других видов инженерной деятельности в области машиностроения и металлообработки.

### **2. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Режущий инструмент» входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана направления подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Осваивается на 3 курсе в 6 семестре.

Знания и навыки студентов, начинающих изучение дисциплины «Режущий инструмент» базируются на знаниях дисциплин: «Теория резания», «Материаловедение» и «Технологические процессы в машиностроении».

Последующие дисциплины: «Технология машиностроения» и «Выпускная работа бакалавра».

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**

В результате освоения дисциплины «Режущий инструмент» студент должен овладеть следующими компетенциями:

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>
ПК-1	Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения	ПК-1.6Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения

#### 4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

<b>Форма обучения</b>	<b>очная</b>	<b>очно-заочная</b>	<b>заочная</b>
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4 ЗЕТ /144	4 ЗЕТ /144	4 ЗЕТ /144
Семестр	6	6	6
Лекции, час	34	17	9
Практические занятия, час			
Лабораторные занятия, час	17	9	4
Самостоятельная работа, час	57	82	122
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	Курсовой проект	Курсовой проект	Курсовой проект
Зачет (при заочной форме <b>4 часа</b> отводится на контроль)			
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1 ЗЕТ – 36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль)	6 семестр, 1 ЗЕТ – 36 час. (экзамен)	6 семестр, 1 ЗЕТ – 36 час (экзамен)	9 часов на контроль

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
<b>6 семестр</b>													
1	<b>Лекция № 1</b> Тема: Классификация РИ и требования, предъявляемые к ним 1. Цель содержания курса. Основные понятия и определения. 2. Назначение, роль, классификация РИ.	2			2	1			4				4
2	<b>Лекция № 2.</b> ТЕМА: Инструментальные материалы 1. Инструментальные материалы и область их применения 2. Требования, предъявляемые к инструментальным материалам	2		2	4	1			6	2			8
3	<b>Лекция № 3.</b> Тема: Конструктивные и геометрические элементы РИ 1. Основные части РИ 2. Требования, предъявляемые к рабочей и соединительным частям	2			4	1		2	4			1	8
4	<b>Лекция № 4.</b> Тема: Токарный инструмент 1. Назначение, роль и классификация резцов 2. Основные геометрические параметры резцов 3. Резцы из быстрорежущей стали, ТС, композитов	2		2	4	1			6	2			8

5	<p><b>Лекция № 5.</b>  Тема: Инструменты для обработки отверстий  1. Основные типы инструментов для обработки отверстий.  2. Классификация сверл, основные геометрические и конструктивные параметры сверл  3. Твердосплавные сверла, область применения, типы конструкций</p>	2			4	1			4				8
6	<p><b>Лекция № 6.</b>  Тема: Инструменты для обработки отверстий  1. Зенкеры и зенковки: назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры)  2. Развертки: назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры)</p>	2		2	4	1		2	6	2		1	4
7	<p><b>Лекция № 7</b>  Тема: Протяжки и прошивки  1. Назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры)  2. Схемы резания при протягивании</p>	2			4	1			4				8
8	<p><b>Лекция № 8.</b>  Тема: Фрезы  1. Назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры)  2. Сборные фрезы  3. Фасонные фрезы</p>	2		2	4	1			6	2			8

9	<p><b>Лекция № 9</b>  Тема: Зуборезные инструменты  1. Назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры)  2. Методы образования профиля зубьев и инструмент</p>	2			4	1		2	4				4
10	<p><b>Лекция № 10.</b>  Тема: Резьбонарезные инструменты  1. Назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры)  2. Схемы резания</p>	2		2	4	1			6			1	8
11	<p><b>Лекция № 11</b>  Тема: Резьбонакатной инструмент  1 Инструменты для накатывания внутреннихрезьб.  2. Инструменты для накатывания наружныхрезьб..</p>	2			4	1			4				8
12	<p><b>Лекция № 12</b>  Тема: Абразивный инструмент  1. Назначение, классификация  2. Шлифовальные материалы и их характеристики  3. Основные характеристики шлифовальных кругов</p>	2		2	4	1			6	1			8
13	<p><b>Лекция № 13</b>  Тема: Клеесборные инструменты  1. Назначение, особенности, область применения  2.Особенности конструкции и технологии изготовления  3. Определение погрешностей обработки методом математической статистики.</p>	2		2	3	1		2	4			1	8

14	<b>Лекция № 14</b> Тема: Вспомогательные инструменты (ВИ) для станков с ЧПУ 1. ВИ для станков токарной группы 2. ВИ для станков сверлильно-расточной и фрезерной групп и пути повышения точности обработки.	2		2	2	1			6				8
15	<b>Лекция № 15.</b> Тема: Инструментальное обеспечение автоматизированного производства 1. Основные требования 2. Особенности конструкции	2			2	1			4				8
16	<b>Лекция № 16.</b> Тема: САПР режущих инструментов 1. Место САПР в общей структуре АСУ 2. Структура и организация САПР РИ	2		1	2	1		1	4				6
17	<b>Лекция № 17.</b> Тема: Перспективы развития инструментального производства 1. перспективы развития новых инструментальных материалов 2. Прогрессивные конструкции РИ 3. Пути повышения эффективности РИ	2			2	1			4				8
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-6 тема 2 аттестация 7-12 тема 3 аттестация 13-17 тема				Входная конт. работа 1 аттестация 1-6 тема 2 аттестация 7-12 тема 3 аттестация 13-17 тема				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации		Экзамен-1зет=36час				Экзамен-1зет=36час				Экзамен 9час			
<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>		<b>17</b>	<b>57</b>	<b>17</b>		<b>9</b>	<b>82</b>	<b>9</b>		<b>4</b>	<b>122</b>

#### 4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
<b>6 семестр</b>						
1	№2-№4	Лабораторная работа №1 «Изучение геометрии, конструкции и заточки резцов»	4	2	1	2,3,6
2	№4-№8	Лабораторная работа №2 «Изучение геометрии, конструкции и заточки сверл»	4	2	1	2,3,6
3	№9-№12	Лабораторная работа №3 «Изучение геометрии, конструкции и заточки протяжек»	4	2	1	2,3,6
4	№13-№14	Лабораторная работа №4 «Изучение геометрии, конструкции и заточки фрез»	4	2	1	2,3,6
5	№15-№17	Расчет вспомогательного инструмента для станков с ЧПУ на точность и жесткость	1	1		2,3,6
<b>ИТОГО</b>			<b>17</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	

### 4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
<b>6 семестр</b>						
1	№1 Способы крепления режущих инструментов на станках	2	4	4	1-6	Инд. задания, К.р.№1
2	№2 Современные инструментальные материалы	4	6	8	1-6	Инд. задания, К.р.№1
3	№3 Сборные конструкции РИ и их эффективность, требования к ним	4	4	8	1-6	Инд. задания, К.р.№1
4	№4 Прогрессивный токарный инструмент	4	6	8	1-6	Инд. задания, К.р.№1
5	№5 Сверла для сверления глубоких отверстий (пушечные, ружейные, кольцевые, сверлильные головки)	4	4	8	1-6	Инд. задания, К.р.№1
6	№6 Расточные инструменты: назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры)	4	6	4	1-6	Инд. задания, К.р.№1
7	№7 Особенности конструкций протяжек для обработки наружных поверхностей	4	4	8	1-6	Инд. задания, К.р.№1
8	№8 Фрезы с затылованными и остроконечными зубьями	4	6	8	1-6	Инд. задания, К.р.№2

9	№ 9 Инструменты для нарезания конических колес с криволинейными зубьями	4	4	4	1-6	Инд. задания, К.р.№2
10	№10 Резьбонарезные фрезы, Метчики,	4	6	8	1-6	Инд. задания, К.р.№2
11	№11 Резьбовые резцы и гребенки	4	4	8	1-6	Инд. задания, К.р.№2
12	№12 Правка абразивного инструмента Геометрическая - неточность и износ режущего инструмента.	4	6	8	1-6	Инд. задания, К.р.№2
13	№13 Проектирование клеесборных инструментов	3	4	8	1-6	Инд. задания, К.р.№3
14	№14 Вспомогательный инструмент. Расчет	2	6	8	1-6	Инд. задания, К.р.№3
15	№15 Расчет РИ с использованием ЭВМ	2	4	8	1-6	Инд. задания, К.р.№3
16	№16 САПР РИ	2	4	6	1-6	Инд. задания, К.р.№3
17	№17 Современные конструкции РИ. Перспективы повышения качества РИ	2	4	8	1-6	Инд. задания, К.р.№3
<b>ИТОГО за 1 семестр</b>		<b>57</b>	<b>82</b>	<b>122</b>		

## **5. Образовательные технологии**

Занятия проводятся в виде лекционных и лабораторных занятий, во время которых преподаватель постоянно контролирует процесс усвоения студентами полученных знаний, регулирует темп изложения материала, добиваясь максимальной плодотворности процесса обучения. Преподаватель учитывает уже имеющиеся у студентов знания и умения, привлекает студентов к диалогу, реализует командное обучение.

Для оценки усвоения теоретического материала студентами используются письменные и устные контрольные работы.

В процессе обучения используются следующие информационные технологии:

1. Аппаратные средства мультимедиа технологий (проектор, интерактивная доска);
2. Графический редактор MS PowerPoint при проведении лекционных и практических занятий (демонстрация презентаций на темы лекций);

## **6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

Оценочные средства для контроля входных знаний, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Режущий инструмент» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

**7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)  
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
<b>ОСНОВНАЯ</b>				
1	ЛК	Режущий инструмент. Альбом : учебное пособие / В. А. Гречишников, А. Г. Схиртладзе, В. А. Иванов, В. К. Перевозников. — Пермь : Пермский государственный технический университет, 2007. — 436 с. — ISBN 978-5-88151-751-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/110559.html">https://www.iprbookshop.ru/110559.html</a>	
2	ЛК,ЛБ	Никитина, И. П. Альбом конструкций режущего инструмента : учебное пособие / И. П. Никитина. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2005. — 166 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS	URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/50079.html">https://www.iprbookshop.ru/50079.html</a>	
3	ЛК,ЛБ	Схиртладзе, А. Г. Проектирование режущих инструментов : учебное пособие / А. Г. Схиртладзе, В. А. Иванов, В. К. Перевозников. — Пермь : ПНИПУ, 2006. — 208 с. — ISBN 5-98975-045-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/160688">https://e.lanbook.com/book/160688</a>	
4	ЛК	Кожевников, Д. Режущий инструмент: Учебник для ВУЗов / Д. Кожевников. - М.: Машиностроение, 2014. - 520 с.	2	2
<b>ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ</b>				
5	ЛК,ЛБ	Таймингс, Р. Машиностроение. Разъемные и неразъемные соединения, режущий инструмент. Карманный справочник : справочник / Р. Таймингс. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2010. — 336 с. — ISBN 978-5-94120-235-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/61015">https://e.lanbook.com/book/61015</a>	
6	ЛК,ЛБ	Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1365-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система	URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/168499">https://e.lanbook.com/book/168499</a>	
<b>Интернет-ресурсы</b>				
7	<a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a>			
8	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>			

Интернет-ресурсы	
7	<a href="https://www.iprbookshop.ru">https://www.iprbookshop.ru</a>
8	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) Режущий инструмент**

Для проведения лекционных занятий используется аудитория, оборудованная интерактивной доской, электронными перьями, проектором. (или магнитно-маркерная доска, набор чертежных принадлежностей для магнитно-маркерных досок), электронные плакаты с материалами к лекциям и практическим занятиям.

Для проведения практических занятий используется компьютерный класс, оборудованный интерактивной доской, электронными перьями, проектором (или магнитно-маркерная доска, набор чертежных принадлежностей для магнитно-маркерных досок).

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
  - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
  - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
  - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

## 9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_  
(название кафедры)(подпись, дата)(ФИО, уч. степень, уч. звание)

### Согласовано:

Декан (директор) \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета \_\_\_\_\_  
(подпись, дата)(ФИО, уч. степень, уч. звание)

