

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.11.2025 13:02:19
Уникальный идентификатор:
20b84ea6d19eae7c3c775fccd8365441470edec7

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» в г. Каспийске
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра

**Конструкторско-технологического обеспечения
машиностроительных производств и материаловедения**
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения

Очно, очно-заочно, заочно, курс **3** семестр **6**

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Технология машиностроения.

Разработчик

« 14 » 09 2021 г.

подпись

Ф. А. Сальницкий, ст. преподаватель
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль)

« 14 » 09 2021 г.

подпись

Н. К. Санаев, к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры Конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств и материаловедения от 14.09.2021 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению (профилю)

« 14 » 09 2021 г.

подпись

Н. К. Санаев, к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Каспийске от 22.09.21 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета филиала

« 22 » 09 2021 г.

подпись

Н. М. Вагабов, к.т.н., доцент
(ФИО уч. степень, уч. звание)

**И.о. директора филиала
в г. Каспийске**

подпись

Н. К. Санаев
ФИО

Начальник УО

подпись

Э. В. Магомаева
ФИО

**И.о. проректора
по учебной работе**

подпись

Н. Л. Баламирзоев
ФИО

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:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
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)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
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 4 часа отводится на контроль)			
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов 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
6 семестр													
1	Лекция № 1 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	Лекция № 2. ТЕМА: Инструментальные материалы 1. Инструментальные материалы и область их применения 2. Требования, предъявляемые к инструментальным материалам	2		2	4	1			6	2			8
3	Лекция № 3. 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	Лекция № 4. 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	Лекция № 5. 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	2			4	1			4				8
6	Лекция № 6. 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)	2		2	4	1		2	6	2		1	4
7	Лекция № 7 Тема: Протяжки и прошивки 1. Назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры) 2. Схемы резания при протягивании	2			4	1			4				8
8	Лекция № 8. Тема: Фрезы 1. Назначение, классификация, принцип работы, основные конструктивные и геометрические параметры) 2. Сборные фрезы 3. Фасонные фрезы	2		2	4	1			6	2			8

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

14	Лекция № 14 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	Лекция № 15. Тема: Инструментальное обеспечение автоматизированного производства 1. Основные требования 2. Особенности конструкции	2			2	1			4				8
16	Лекция № 16. 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	Лекция № 17. 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			
ИТОГО:		34		17	57	17		9	82	9		4	122

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей про- граммы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка ли- тературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
6 семестр						
1	№2-№4	Лабораторная работа №1 «Изучение геометрии, конст- рукции и заточки резцов»	4	2	1	2,3,6
2	№4-№8	Лабораторная работа №2 «Изучение геометрии, конст- рукции и заточки сверл»	4	2	1	2,3,6
3	№9-№12	Лабораторная работа №3 «Изучение геометрии, конст- рукции и заточки протяжек»	4	2	1	2,3,6
4	№13-№14	Лабораторная работа №4 «Изучение геометрии, конст- рукции 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
ИТОГО			17	9	4	

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
6 семестр						
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 криво-	4	4	4	1-6	Инд. задания,

	линейными зубьями					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 - не- точность 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 повыше- ния качества РИ	2	4	8	1-6	Инд. задания, К.р.№3
ИТОГО за 1 семестр		57	82	122		

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.

Зав. библиотекой

(подпись)

(Магомедова Б.А.)

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
ОСНОВНАЯ				
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: https://www.iprbookshop.ru/110559.html	
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: https://www.iprbookshop.ru/50079.html	
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: https://e.lanbook.com/book/160688	
4	ЛК	Кожевников, Д. Режущий инструмент: Учебник для ВУЗов / Д. Кожевников. - М.: Машиностроение, 2014. - 520 с.	2	2
ВСПОМОГАТЕЛЬНАЯ				
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: https://e.lanbook.com/book/61015	
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: https://e.lanbook.com/book/168499	
Интернет-ресурсы				

7	https://www.iprbookshop.ru
8	https://e.lanbook.com/

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, утверждённых 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)