

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 15.11.2025 15:12:23
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 _____ Процессы и операции формообразования
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 _____ Естественных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных
дисциплин наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

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

г. Махачкала 2021

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) Процессы и операции формообразования

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.,
(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

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Основной профессиональной образовательной программы подготовки
бакалавров

Направление подготовки

15.03.05 – «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»

профиль подготовки

«Технология машиностроения»

дисциплина

«Процессы и операции формообразования»

В рабочей программе дисциплины «Процессы и операции формообразования» рассматриваются вопросы формообразования различных деталей при обработке на металлорежущих станках. Рассматриваются 4 метода образования геометрических поверхностей которые используются при обработке заготовок, для получения деталей на различных типах станков.

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины (модуля) «Процессы и операции формообразования» являются формирование у студента знаний о операциях формообразования, которые необходимы для получения разнообразных деталей имеющих цилиндрические, конические, винтовые и плоские поверхности.

Задачами освоения дисциплины являются формирование у студента знаний о необходимых движениях и применении оборудования для обработки той или иной детали
(Указываются цели освоения дисциплины (или модуля), соотнесенные с общими целями ОПОП ВО).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Процессы и операции формообразования» входит в обязательную часть дисциплин учебного плана.. На основании компетенции полученных в результате изучения дисциплины студент будет готов к изучению части дисциплин формируемых Вузом. Дисциплина базируется на таких дисциплинах, как: «Начертательная геометрия и инженерная графика»; «Теория механизмов и машин»; «Технологические процессы в машиностроении»

Указывается, в какую часть учебного плана входит данная дисциплина (обязательную)

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

В результате освоения дисциплины «Процессы и операции формообразования» студент должен овладеть следующими компетенциями: (компетенции-ОПК-5;ОПК-7 и индикаторы-ОПК-5.1; ОПК-7.1).

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-5	Способен использовать основные закономерности действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда	ОПК 5-1 Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий
ОПК-7	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	ОПК7-1Разрабатывает техническую и технологическую документацию

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108час	3/108
Лекции, час	17час	4

Практические занятия, час	17 час	4
Лабораторные занятия, час	17 час	4
Самостоятельная работа, час	57час	92
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет	Зачет 4часа

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция 1 Тема: Формообразование поверхностей деталей и движения при обработке на металлорежущих станках. 1. Методы формообразования деталей. 2. Виды движений при обработке на металлорежущих станках.	2	2		6	1	1		10
2	Лекция 2 Формообразование на токарных станках. 1. Формообразование на токарно-винторезных станках. 2. Формообразование на токарно-карусельных станках. 3. Формообразование на токарных автоматах и полуавтоматах	2	2	4	5			1	10
3	Лекция 3 Тема. Формообразование при осевой обработке деталей. 1 Формообразование на сверлильных станках. 2. Формообразование на расточных станках.	2	2		6	1			10
4	Лекция 4. Тема. Формообразование при зубообработке. 1. Формообразование при фрезеровании и копировании зубьев. 2. Формообразование на зубострогальных станках.	2	2	4	6		1	1	10
5	Лекция 5. Тема. Формообразование поверхностей при фрезеровании. 1. Формообразование при обработке на горизонтально-фрезерных станках 2. Формообразование при обработке вертикально-фрезерных станках и горизонтально-фрезерных станках.	2	2		8	1	1		14
6	Лекция 6. Тема. Формообразование поверхностей при фрезеровании. 1. Формообразование при обработке продольно-фрезерных станках. 2. Обработка на многооперационных станках	2	2	4	6			1	10
7	Лекция 7. Тема: Формообразование на шлифовальных станках 1. Формообразование на круглошлифовальных станках 2. Формообразование на плоскошлифовальных станках	2	2		8	1	1	1	10
8	Лекция 8. Тема: Формообразование деталей на протяж., долбежных и строгальных станках. 1. Обработка на протяжных станках. 2 Обработка на строгальных станках.	2	2	4	8				9
9	Лекция 9. Тема: Формообразование деталей на протяжных., долбежных и строгальных станках 1. Обработка на долбежных станках	1	1	1	4				9
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет				Зачет. 4 часа			

Итого	17	17	17	57	4	4	4	92
--------------	----	----	----	----	---	---	---	----

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника)
			Очно	Заоч.	
1	2	3	4	5	6
1	№2	Назначение и технологические возможности токарных станков.	2		1,4
2	№3	Назначение и технолог. возможности станков для осевой обработки.	2		1,4,6
3	№4	Назначение и технолог. возможности зубообрабатывающих станков.	2	2	1,2,4
4	№5	Назначение и технологические возможности фрезерных станков.	2		1,2,3,4
5	№6	Назначение и технологические возможности фрезерных станков.	2	1	1,2,3,4
6	№7	Назначение и технологические возможности шлифовальных станков.	2	1	1,2,4,6
7	№8	Назначение и технологические возможности протяжных станков.	2		1,2,4,6
8	№9	Назначение и технолог. возможности строгальных и долбежных станков.	3		1,2,4
		Итого	17	4	

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	№1,2	Образование поверхностей деталей на металлорежущих станках. Метод следа	4	2	1,2,6

2	№ 2,3,4	Образование поверхностей деталей на металлорежущих. станках. Метод копирования	4	2	1,2,4,6
3	№4,5	Образование поверхностей деталей на металлорежущих станках. Метод обката	4	2	1,2,3,5
4	№ 5,6	Образование поверхностей деталей на металлорежущих станках. Метод касания	4	2	1,2,3,5
5		Составление отчета	1	1	
		Итого	17	9	

4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Заочно		
1	2	3	4	5	6
1	1 Формообразование и технологические возможности токарных автоматов и полуавтоматов. Токарные лобовые станки.	6	10	1,4	Контр. работа №1
2	Формообразование и технологические возможности : а) станков для глубокого сверления;б) координатно-расточных станков;в) отделочно-расточных станков.	5	10	1,4,6	
3	Формообразование и технологические возможности:а) зубодолбежных станков; б) зубошлифовальные станки; в) зубообрабатывающих станков с ЧПУ.	6	10	1,4	
4	Формообразование и технологические возможности: а) делительных головок;б) фрезерных станков с ЧПУ;в) многоцелевых станков.	6	10	2,3,5	Контр. работа №2
5	Формообразование и технологические возможности: а) бесцентрово-шлифовальных станков; б) внутришлифовальных станков; в) зубошлифовальных станков.	8	14	1,4,6	
6	Формообразование и технологические возможности:а) электроэрозионных станков; б) ультразвуковых станков; в) станков для лазерной обработки.	6	10	1,4	
7	Формообразование и технологические возможности резбифрезерных станков.	8	10	1,4	Контр. работа №3
8	Формообразование на вертикально-протяжных станках для наружного протягивания.	8	9	1,4	

9	Формообразование и технологические возможности заточных станков	4	9	1,2,4	
	Итого	57	92		

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки 15.03.05 с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся и реализации компетентностного подхода в рабочей программе дисциплины предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий. При изучении дисциплины «Процессы и операции формообразования» используется компьютерная техника, проводится показ фильмов, экскурсии в (АО «Концерн КЭМЗ», АО «КЭАЗ»)

5.1. Организация лекций

Лекция является ведущей формой учебного процесса. На лекции выносятся основные разделы курса, требующие глубокого понимания и определяющие сущность изучаемой дисциплины. Лекции проводятся в лекционных аудиториях по расписанию занятий. На лекции студент должен вести конспект, который в сочетании с рекомендованной литературой используется для подготовки к лабораторным и практическим занятиям, контрольным работам, тестированию и сдаче зачета.

5.2. Организация лабораторных занятий

Лабораторные занятия проводятся для приобретения навыков по выбору того или иного оборудования с соответствующими движениями формообразования с целью получения разнообразных деталей используемых в машиностроения и имеющих различные формы (цилиндрические, конические, винтовые и плоские поверхности). . Лабораторные занятия проводятся в лабораториях и на базовой кафедре (АО «Концерн КЭМЗ») оборудованных различными типами оборудования и необходимыми измерительными средствами. Занятия с студентами проводятся в часы, установленные по расписанию занятий. На первом лабораторном занятии студенты получают инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории и на предприятии. Перечень лабораторных работ приведен в таблице(пункт 4.2). Индивидуальные задания и методические указания к выполнению каждой последующей лабораторной работы студент получает после ознакомления и выполнения предыдущей лабораторной работы. Подготовка к выполнению лабораторных работ осуществляется в часы самостоятельной работы. По каждой выполненной лабораторной работе студент оформляет отчет по установленной форме.

Деловая игра проводится по целесообразности выбранного оборудования согласно задания определенного процесса резания и соответствия используемого инструмента. Определяются преимущества использования выбранного инструмента для изготовления определенного типа деталей.

5.3. Учебно-исследовательская работа.

В процессе изучения дисциплины используется форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая изучать научно-техническую информацию по заданной теме, моделировать процессы, проводить расчеты по разработанному алгоритму, участвовать в экспериментах, анализировать и обрабатывать полученные результаты. Результаты исследований могут представляться на научно-практических конференциях проводимых на кафедре.

Внедрение в учебный процесс информационных технологий сопровождается увеличением объемов самостоятельной работы студентов. Студент в процессе самостоятельной работы должен находиться в режиме постоянной консультации с преподавателями. Кроме того, использование компьютерных технологий в образовательном процессе позволяет постоянно осуществлять различные формы самоконтроля, что повышает мотивацию познавательной деятельности и творческий характер обучения.

Удельный вес занятий проводимых в интерактивной форме составляет примерно 20% и более аудиторных занятий (2-3 лекции; 3-4 практических занятия).

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

Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины, включая для контроля самостоятельной работы обучающегося по отдельным разделам дисциплины, а также иные формы контрольно-измерительных материалов (КИМ), позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся. Оценочные средства должны быть сформированы с привязкой к приобретаемым компетенциям.

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение к рабочей программе дисциплины).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Зав. библиотекой Магомедова Б.А. (подпись) (ФИО)

7. Рекомендуемая литература

7.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Количество изданий	
			библиотеке	на кафедре
Основная				
1	ИК;ПР	Фоля, Т. И. Процессы и операции формообразования : учебно-методическое пособие / Т. И. Фоля, А. П. Попов, Ю. Ю. Комаров. — Москва : РУТ (МИИТ), 2019. — 31 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/175727	
2	ЛК;ПР	Гордеев, Ю. И. Процессы и операции формообразования в автоматизированном производстве : учебное пособие / Ю. И. Гордеев, Е. Г. Зеленкова, В. Б. Ясинский. — Красноярск : СФУ, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-7638-4318-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	URL: https://e.lanbook.com/book/181626	
Дополнительная				
3	ЛК;ПР	Процессы и операции формообразования:учебник: Под ред. Н. М. Чемборисова М. Изд. центр «Академия»2012	5	1
4	ПР;ЛБ	Сборник типовых задач: учебное пособие: Тынянский В.П, Махмудов К.Д, Издательство ДГТУ, 1994	20	10
5	ПР;ЛБ	Станочное оборудование автоматизированного производства. т.1,т.2.: учебник: Под ред. В.В.Бушуева Изд.-во «СТАНКИН»,1993	10	1
6	ПР;ЛБ	Расчет и проектирование шпиндельных валов с использованием системы :методические указания к выполнению курсового и дипломного проектирования; МахмудовК.Д. , Адеев З.И.,Махин А.В.,СальницкийФ.А .Изд-во ДГТУ 2010	15	10

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;

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Необходимо указать материально-техническое обеспечение данной дисциплины (модуля) учебно-лабораторным оборудованием. Следует привести полное описание учебного и учебно-лабораторного оборудования, компьютерной техники, программного обеспечения, оборудования для интерактивных занятий и др. в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ОПОП.

Кафедра располагает соответствующим учебно-лабораторным оборудованием согласно ФГОС ВО. При кафедре функционирует:

- компьютерный класс с 8 компьютерами;
- интерактивная доска;
- проектор;
- плакаты;

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.

- 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 2021/2022 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 ЕГОиСД от
года, _____ протокол №. _____

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____ Яралиева З.А.. к.т.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор филиала _____ Казумов Р.Ш. к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала _____ Яралиева З.А.. к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

10. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022/2023 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 ЕГОиСД
от года, _____ протокол №. _____

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____	Яралиева З.А.. к.т.н.,доцент
(название кафедры)	(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор филиала _____	Казумов Р.Ш. к.т.н.,доцент
(подпись, дата)	(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала _____	Яралиева З.А.. к.т.н.,доцент
(подпись, дата)	(ФИО, уч. степень, уч. звание)