

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 «Литье. Проектирование и производство заготовок»  
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/заочная, курс 3 семестр (ы) 5  
очная, очно-заочная, 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 Яралиева З.А. .., к.т. н.,  
Подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

30» 08 2021 г.

Зав. кафедрой за которой закреплена дисциплина (модуль) «Литье.

Проектирование и производство заготовок  
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 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 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

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

**Целями освоения дисциплины(модуля)«Литье. Проектирование и производство заготовок»** является изучение и освоение методики проектирования прогрессивных заготовок в машиностроении, обучение самостоятельному решению задач, возникающих при выборе и проектирование прогрессивных заготовок в машиностроении.

*Задачами освоения дисциплины (модуля) является использование и приобретение знаний по проектирования прогрессивных заготовок в машиностроении, обучение самостоятельному решению задач, возникающих при выборе и проектирование прогрессивных заготовок в машиностроении.* (Указываются цели освоения дисциплины (или модуля), соотнесенные с общими целями ОПОП ВО).

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

Дисциплина «**Литье. Проектирование и производство заготовок**» относится к вариативной части учебного плана. На основании компетенции полученных в результате изучения дисциплины студент будет готов к изучению дисциплин как формируемых Вузом, так и базовых дисциплин профиля «Технология машиностроения».

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин: «Введение в машиностроение», «Технологические процессы в машиностроении», «Материаловедение»

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

*В результате освоения дисциплины «Литье. Проектирование и производство заготовок» студент должен овладеть следующими компетенциями: (перечень компетенций и индикаторов их достижения относящихся к дисциплинам, указан в соответствующей ОПОП).*

<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>	<b>Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</b>
<b>ПК-1</b>	Способен анализировать, разрабатывать и внедрять эффективные технологические процессы изготовления изделий машиностроения	ПК-1.1 Проводит анализ конструкции изделия на технологичность ПК-1.2 Выбирает метод получения заготовки ПК-1.3 Проводит анализ технических требований, предъявляемых к изделию ПК-1.4 Определяет методы и способы контроля технических требований, предъявляемых к изделию ПК-1.5 Выбирает технологические базы и схемы базирования заготовок ПК-1.6 Способен разрабатывать технологические процессы изготовления изделий машиностроения ПК-1.7 Определяет способы обработки поверхностей

		<p>ПК-1.8Способен применять методику расчета технологических режимов и норм времени на обработку деталей</p> <p>ПК-1.9Способен оформлять технологическую документацию на разработанные технологические процессы</p> <p>ПК-1.10Рассчитывает припуски и промежуточные размеры на обработку поверхностей деталей</p>
<b>ПК-2</b>	Способен выбирать материал оборудования, средства технологического оснащения автоматизации для реализации технологических процессов	<p>ПК-2.1Выбирает материалы для реализации технологических процессов</p> <p>ПК-2.2Выбирает основное оборудование для реализации технологических процессов</p> <p>ПК-2.3Выбирает средства технологического оснащения для реализации технологических процессов</p> <p>ПК-2.4 Рассчитывает силы закрепления заготовок в приспособлении</p> <p>ПК-2.5Выбирает средства автоматизации для реализации технологических процессов</p>

#### 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)	Зет/108		Зет/108
Семестр	5	-	5
Лекции, час	17	-	4
Практические занятия	34	-	9
Лабораторные занятия, час	17	-	4
Самостоятельная работа, час	40	-	87
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	+	-	4 часа на контроль
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах <b>1ЗЕТ=36 часов</b> , при заочной форме <b>9 часов</b> отводится на контроль.	-	-	-

#### 4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	<b>Лекция 1.Тема:</b> «Современное состояние и перспективы развития производства заготовок» 1.Типы и формы организации заготовительного производства. 2.Современное состояние и тенденции развития заготовительного производства.	2	2		4	1	2		9
2	<b>Лекция 2.Тема:</b> «Основные понятия о заготовках и их характеристика» 1.Заготовки. Основные понятия и определения. 2.Качество заготовок. 3.Технологичность заготовок.	2	4		4				9
3	<b>Лекция 3.Тема:</b> «Проектирование и производство литых заготовок» 1.Классификация литейных сплавов и их характеристика. 2.Требования, предъявляемые к конструкции отливок. 3.Обеспечение технологичности отливок.	2	4	4	6		2	2	12
4	<b>Лекция 4. Тема:</b> «Проектирование и производство литых заготовок» 1.Разработка чертежа литой заготовки. 2.Оформление чертежа литой заготовки и назначение технических требований.	2	8	8	4	2	4	2	13
5	<b>Лекция 5.Тема:</b> «Проектирование и производство литых заготовок» 1.Качество отливок. 2.Дефекты отливок и способы их предупреждения.	2	2	5	6				12
6	<b>Лекция 6.Тема:</b> «Пути повышения эффективности заготовительного производства» 1.Типизация техпроцессов и групповая технология производства заготовок. 2.Экономия материалов в заготовительном производстве. 3.Пути уменьшения затрат на литейную и штамповую оснастку. 4.Автоматизация проектирования заготовок и техпроцессов их получения с помощью ЭВМ.	2	4		4				8
7	<b>Лекция 7.Тема:</b> «Производство заготовок в условиях ГПС» 1.Структура и значение ГПС.	2	2		4	1	1		8

	2.Роль заготовительного производства.								
8	<b>Лекция 8.Тема:</b> «Производство заготовок в условиях ГПС» 1. Гибкая автоматизация производства заготовок литьем. 2.Гибкая автоматизация производства методами обработки давлением. 3.Гибкая автоматизация производства заготовок резкой сортового проката.	2	4		4				8
9	<b>Лекция 9.Тема:</b> «Производство заготовок в условиях ГПС» 1.Автоматизация производства заготовок с применением порошковой металлургии. 2.Автоматизация производства заготовок с применением лазерной технологии.	1	4		4				8
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			
<b>Итого</b>		17	34	17	40	4	9	4	87

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1	Современное состояние и перспективы развития производства заготовок»	2		1,2
2	2	<b>Лекция 2.Тема:</b> «Основные понятия о заготовках и их характеристика	2		1,2
3	3	<b>Лекция 3.Тема:</b> «Проектирование и производство литых заготовок»	2	2	1,2
4	4	<b>Лекция 4. Тема:</b> «Проектирование и производство литых заготовок	2		1,2,3

5	5	<b>Лекция 5.Тема:</b> «Проектирование и производство литых заготовок»	2	2	1,5,6,7
6	6	<b>Лекция 6.Тема:</b> «Пути повышения эффективности заготовительного производства»	2		1,5,6,7,8
7	7	<b>Лекция 7.Тема:</b> «Производство заготовок в условиях ГПС»	2	2	1,2
8	8	<b>Лекция 8.Тема:</b> «Производство заготовок в условиях ГПС»	2	2	1,2
9	9	<b>Лекция 9.Тема:</b> «Производство заготовок в условиях ГПС»	1	1	1,2
<b>ИТОГО</b>			17	9	

#### 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	Заочно	
1	2	3	<b>4</b>	<b>5</b>	6
1	2,3	Проектирование литниково-питающей системы при литье в песчано-глинистые формы.	4	1	1,2,4
2	4,5	Разработка чертежа литой заготовки получаемой литьем в песчано-глинистые разовые формы.	4	1	2,3
3	4	Проектирование литниковой системы при литье в кокиль.	4	1	2,3,4
4	7,8,9	Структура гибкого автоматизированного заготовительного производства.	2	1	5
5	7,8,9	Гибкая автоматизация производства заготовок литьем.	3		5
<b>ИТОГО</b>			17	4	

### 4.3. 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	5		
1	Современное состояние и тенденции развития заготовительного производства.	4	9	1,2	Контр. работа №1
2	Технологичность заготовок.	4	9	1,2	
3	Обеспечение технологичности отливок.	4	9	1,2,3	
4	Разработка чертежа литой заготовки. Оформление чертежа литой заготовки и назначение технических требований.	8	15	1,5,6,7	Контр. работа №2
5	Дефекты отливок и способы их предупреждения.	4	9	1,5,6,7,8	
6	Автоматизация проектирования заготовок и техпроцессов их получения с помощью ЭВМ.	4	9	1,2	
7	Роль заготовительного производства.	4	9	1,2	Контр. работа №3
8	Гибкая автоматизация производства методами обработки давлением. Гибкая автоматизация производства заготовок резкой сортового проката.	4	9	1,2	
9	Автоматизация производства заготовок с применением лазерной технологии.	4	9	1,2	
	Итого	40	87		



## **5. Образовательные технологии**

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

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

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

*. Они в полной мере соответствуют ФГОС ВО.*

Зав. библиотекой Маслов (ФИО)  
(подпись)

**Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)**

№	Виды занятий (лк, пз, лб, срс и рс)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий	
					в библи	на каф
1	2	3	4	5	6	7
<b>ОСНОВНАЯ</b>						
1	ЛК, СРС	Материаловедение и технология конструкционных материалов (учебник)	Под ред. В.Б.Арзамасова А.А.Черепашкина	М.: Машиностроение, 2013.174 с	5	2
2	ЛК, СРС	Технология литейного производства. Специальные виды литья. (учебник)	Э.Ч.Гини А.М.Зарубин В.А.Рыбкин	М.: Издательский центр «Академия», 2007,- 448 с	5	2
3	ЛК, ЛБ	Справочник технолога машиностроителя в 2х томах, т. 1 и т. 2	Под ред. А.Г.Косиловой Р.К.Мещерякова	М.: Машиностроение 2001	5	1
4	ЛК, СРС	Литейное производство. (учебник)	А.М.Михайлов Б.В.Бауман и др.	М.: Машиностроение 2001, 256с	10	1
<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ</b>						
5	ЛК, СРС	Производство заготовок в условиях ГПС. (учебное пособие)	В.А.Евстратов	Махачкала ДГТУ 2012, 96 с.	30	10
6	ЛК, СРС	Технология машиностроения: в 2кн кн. 2 Производство деталей машин: учеб. Пособие для технологов. и конструкторов. специальностей машиностроит. вузов и техн. университетов	Под ред. С.Л.Мурашкина	М.: Высшая школа, 2005,- 295 с	10	2

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

**8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.**

1. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, экран, компьютер/ноутбук.
2. Лабораторные занятия: компьютерный класс, оснащенный компьютерами с установленным на них программным обеспечением для конструкторского и тех-

## **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 оснащенности 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 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)