

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

**СОГЛАСОВАНО**

Декан ФСТ  
Кустов

С.Л.

## **Рабочая программа дисциплины**

**Код и наименование дисциплины: Б1.В.7 «Инжиниринг литейных технологий и материалов»**

**Код и наименование направления подготовки (специальности): 15.04.01  
Машиностроение**

**Направленность (профиль, специализация): Машины и технология  
литейного производства**

**Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных  
отношений**

**Форма обучения: очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	М.А. Гурьев
Согласовал	Зав. кафедрой «ТМ»	А.В. Балашов
	руководитель направленности (профиля) программы	М.А. Гурьев

г. Барнаул

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций**

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ПК-1	Способен управлять технологическим обеспечением и контролем качества работ при изготовлении отливок на машиностроительном предприятии	ПК-1.2	Предлагает управленческие решения для совершенствования технологий литейного производства
ПК-5	Способность руководить технологическим подразделением предприятия	ПК-5.1	Способен организовать работу технологического подразделения по освоению новой техники и новых высокопроизводительных техпроцессов, повышению технического уровня производства
		ПК-5.2	Предлагает мероприятия по предупреждению и устранению брака

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инновационные литейные технологии и процессы, Управление качеством отливок
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Преддипломная практика

**3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося**

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	16	0	16	76	38

**4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 3**

**Лекционные занятия (16ч.)**

- 1. Направления развития мирового и отечественного литейного производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3] Инжиниринг в литейном производстве, использование производственного потенциала, формирование инновационной политики. Создание в регионах внедренческих экономических зон (технопарков) .**
- 2. Современные технологии, материалы и оборудование литейного производства {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3] Современные технологии производства жидкого металла в электрических печах; производство стержней и форм из холоднотвердеющих смесей различного состава; расширение безопочной формовки отливок для более крупных групп по массе; повышения качества поверхности отливок за счет применения вакуумно-плёночной формовки; высокий удельный вес производства отливок специальными способами; использование перспективного сложного, наукоёмкого электротехнического оборудования.**
- 3. Сертификация и управление качеством отливок {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[3,4]**
- 4. Компьютерные технологии в литейном производстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (4ч.)[1,3,5]**
- 5. Техничко-экономическое обоснование технологических решений в литейном производстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,3]**

**Практические занятия (16ч.)**

- 1. Определение экономического эффекта от повышения качества отливок {творческое задание} (4ч.)[1,5]**
- 2. Оценка уровня качества отливок {творческое задание} (4ч.)[1,2,5]**
- 3. Статистические методы контроля качества техпроцессов {творческое задание} (4ч.)[1,5]**
- 4. Организация контроля качества в литейных цехах {творческое задание} (4ч.)[1,5]**

**Самостоятельная работа (76ч.)**

- 1. Подготовка к лекции. {использование общественных ресурсов} (16ч.)[1,3,4,5] Подготовка к лекции.**
- 2. Подготовка к практическим занятиям {использование общественных ресурсов} (16ч.)[1,2,5] Подготовка к практическим занятиям**
- 3. Подготовка к контрольному опросу {использование общественных ресурсов} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8] Подготовка к контрольному опросу**

4. Подготовка к экзамену. {использование общественных ресурсов} (Збч.) [1,2,3,4,5,6,7,8] Подготовка к экзамену.

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Управление качеством продукции машиностроения: Учебное пособие / М.М.Кане, А.Г. Суслов, О.А. Горленко, Б.В. Иванов, В.Н.Корешков, А.И.Медведев, В.В.Мирошников; под общ. ред. д-ра техн. наук М.М.Кане. М.: Машиностроение, 2010. - 416 с.: ил.

<https://e.lanbook.com/reader/book/764/#2>

2. Гурьев М.А. Инжиниринг литейных технологий и материалов. Методические указания к практическим занятиям по изучению дисциплины [Электронный ресурс]: Методические указания.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2020.– Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Gurjev\\_Engineering\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Gurjev_Engineering_mu.pdf)

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Михеев Е.Н. Управление качеством: Учебник/ Е.Н.Михеев, М.В.Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К"., 2017. - 532 с.

<https://e.lanbook.com/reader/book/93411/#2>

4. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / И.А. Иванов, С.В. Урушев, Д.П. Кононов [ и др. ] : под редакцией И.А. Иванова, С.В. Урушева. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - 356 с. : ил. - Текст : непосредственный. ISBN 978-5-8114-6568-2

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/148979/#2>

6.2. Дополнительная литература

5. Гурьев А.М., Марков В.А. Контроль качества отливок в машиностроении: Учебное пособие / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2002. - 279 с. - 22 экз. ISBN 5-7568-0228-2

6. Ниметулаева Г.Ш., Люманов Э.М., Добролюбова М.Ф. Безопасность промышленной продукции: Учебное пособие. - СПб.: Издательство "Лань",

2018. - 124 с.: ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература).  
ISBN 978-5-8114-2860-1

Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104864>

**7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

7. e.lanbook.com

8. elib.altstu.ru

**8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	LibreOffice
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	IEEE Xplore - Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки ( <a href="https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp">https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp</a> )
2	Единая база ГОСТов Российской Федерации ( <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a> )
3	Научные ресурсы в открытом доступе ( <a href="http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0607.ssi">http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0607.ssi</a> )
4	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения учебных занятий
помещения для самостоятельной работы

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».