

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

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	М.А. Гурьев
Согласовал	Зав. кафедрой «МТиО»	С.Г. Иванов
	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

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 (https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)
2	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
3	Научные ресурсы в открытом доступе (http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0607.ssi)
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. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
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».