

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

СОГЛАСОВАНО

И.о. декана 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	И.В. Марширов

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} (36ч.)[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.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

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	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
3	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
4	Научные ресурсы в открытом доступе (http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0607.ssi)
5	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».