

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.ДВ.1.1 «Специальные способы изготовления литейных форм»

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

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

Статус дисциплины: элективные дисциплины (модули)

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Е.В. Широков
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-1.1	Анализирует технологию получения литых заготовок
ПК-3	Способен анализировать качество отливок в соответствии с техническими условиями на их изготовление	ПК-3.2	Вносит коррективы в технологический процесс для обеспечения качества отливок, предусмотренного техническими условиями

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, Специальные литейные материалы
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Технологическая (проектно-технологическая) практика, Технологическая подготовка литейного производства

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: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	0	32	0	76	43

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

Форма обучения: очная

Семестр: 3

Лабораторные работы (32ч.)

- 1. Анализ и исследование технологии получения отливок в магнитной форме {работа в малых группах} (6ч.)[1,3,4,5,8]**
- 2. Исследование влияния технологических параметров на процесс формирования отливки в сферической металлической изложнице в условиях её сложного движения по заданной траектории {работа в малых группах} (8ч.)[2,5,9,10]**
- 3. Исследование процесса изготовления литейной формы способом выжигания модели. Корректировка технологический процесс для обеспечения качества отливок в зависимости от исходных свойств пенополистирола {работа в малых группах} (4ч.)[1,3,5,9,10]**
- 4. Исследование процесса изготовления оболочковой формы бункерным способом {работа в малых группах} (6ч.)[1,7,9,10]**
- 5. Исследование процесса изготовления силиконовой формы для получения отливок из низкотемпературных сплавов {работа в малых группах} (8ч.)[1,4,5,9,10]**

Самостоятельная работа (76ч.)

- 6. Написание реферата {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[5,7,9,10]**
 - 7. Подготовка к защите лабораторной работы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (24ч.)[1,2,3,4,5,7,8,9,10]**
 - 8. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2,3,4,5,7,8,9,10,11,12]**
- 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. Широков Е.В. Технология литейного производства. Специальные виды литья: Методические указания к лабораторным занятиям для студентов специальности «Машины и технология литейного производства». Часть 2. Барнаул, 2013. -18с. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Shirokov_lab_tlp.pdf**
- 2. Широков, Е. В. Изучение процесса формирования внутренней**

изолированной полости центробежных отливок в условиях сложного вращения : методические указания к лабораторной работе для студентов обучающихся по направлению подготовки "Машиностроение" и "Инноватика" / Е. В. Широков, В. В. Черканов ; Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2015.-15 с. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Shirokov_slvrash.pdf

3. Широков Е.В., Москалев В.Г. Изучение процесса получения отливок при литье по газифицируемым моделям: Методические указания к лабораторной работе для студентов специальности 150204 «Машины и технология литейного производства»/ Алтайский государственный технический университет им. И.И.Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009 - 13 с. Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Shirokovgaz.pdf>

4. Широков Е.В., Гурьев М.А., Изготовление разовой модели для технологии ЛВМ [Электронный ресурс]: Методические указания. -Электрон. дан.- Барнаул: АлтГТУ,2020.-Режим доступа:

http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Gurjev_ModLVM_mu.pdf, авторизованный.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

5. Ю.А. Степанов, Г.Ф. Баландин, В.А. Рыбкин. Технология литейного производства. Изд-во: М.: Машиностроение.1983. -287с. (38 экз.)

6. Кузнецов В.Г. Технология литья: учебное пособие/ В.Г. Кузнецов, Ф.А. Гарифуллин, Г.С. Дьяконов. - Казань: КНИТУ, 2012, - 146 с. - Доступ из ЭБС «Университетская библиотека online» . Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258609&sr=1>

6.2. Дополнительная литература

7. Соколов, Н. А. Литьё в оболочковые формы / Н. А. Соколов. - Изд. 2-е, перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 1978. - 461 с. (13 экз.)

8. Специальные виды литья: учебное пособие для вузов по направлению 651400 «Машиностроительные технологии и оборудование»/В.Н.Иванов; Под ред. В.С.Шуляка; Московский государственный индустриальный университет.; 2008. - 315 с. (9экз)

9. Гини, Э. Ч. Технология литейного производства. Специальные виды литья : учебник : [для вузов по специальности "Машины и технология литейного пр-ва" направления "Машиностроит. технологии и оборудование"] / Э. Ч. Гини, А. М. Зарубин, В. А. Рыбкин ; под ред. В. А. Рыбкина. - Москва : Академия, 2005. - 351 с. : ил. (30 экз.)

10. Специальные способы литья: Справочник/ В.А.Ефимов,

Г.А.Анисович, В.Н.Бабич и др.; Под общ. ред. В.А.Ефимова. – М: Машиностроение, 1991. – 436 с. (16 экз)

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

11. e.lanbook.com

12. 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	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
2	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».