

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

Компетенция	Содержание компетенции	Индикатор	Содержание индикатора
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.3	Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания при решении профессиональных задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Инженерная графика, История России, Математика, Химия
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Автоматизация литейного производства, Контроль качества отливок, Литейные сплавы и плавка, Материаловедение, Ознакомительная практика, Основы теории формирования отливки, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Специальные способы литья, Технология 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: 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: 1

Лекционные занятия (16ч.)

- 1. История возникновения литейного производства в России. Литейное дело в Алтайском крае. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]**
- 2. Технологический процесс и этапы производства отливок. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]**
- 3. Формовочные и стержневые смеси. Способы изготовления стержней. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]**
- 4. Изготовление литейных форм. Ручная формовка. Машинная формовка. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Технология, основные материалы, инструмент и оборудование.**
- 5. Литниково-питающая система. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Назначение и устройство ЛПС. Способы подвода расплава в форму и типы литниково-питающих систем.**
- 6. Литейные сплавы. Заливка форм. Охлаждение отливок и выбивка их из форм. Очистка литья, обрубка. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3,4]**
- 7. Методы контроля качества отливок. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4]**
- 8. Общие сведения о специальных видах литья. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3]**

Практические занятия (16ч.)

- 1. Формовка по неразъемной модели {работа в малых группах} (2ч.)[2,4]**
- 2. Формовка по разъемной модели {работа в малых группах} (4ч.)[2,4]**
- 3. Изготовление разовой восковой модели. ЛВМ. {работа в малых группах} (4ч.)[1,2]**
- 4. Исследовательские лаборатории АлтГТУ {экскурсии} (2ч.)[4] Посещение лабораторий центра коллективного пользования АлтГТУ.**
- 5. Специальные виды литья. {экскурсии} (4ч.)[2,4] Посещение цеха точного литья станкостроительного завода. г.Барнаул.**

Самостоятельная работа (76ч.)

- 1. Подготовка к лекциям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[2,3,4]**
- 2. Подготовка к практическим занятиям. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (16ч.)[1,2,4]**
- 3. Написание и защита реферата. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,2,3,4,5]**

4. Подготовка к экзамену. {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (36ч.)[1,2,3,4,5]

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. Гурьев М.А., Широков Е.В. Изготовление разовой модели для технологии ЛВМ. Методические рекомендации к выполнению лабораторной работы №3. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. – 17 с.

Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Gurjev_ModLVM_mu.pdf

2. Титов Н. Д., Степанов Ю. А. Технология литейного производства. М., «Машиностроение», 1974, 472 с. - 3 экз.

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Ермаков, М.П. Основы дизайна : художественная обработка металла ковкой и литьем: учебное пособие для вузов и колледжей / М.П. Ермаков. - Москва : Владос, 2018. - 787 с. : ил. - (Изобразительное искусство). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-906992-33-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=486096> (03.06.2019).

6.2. Дополнительная литература

4. Вальтер, А. И. Основы литейного производства [Электронный ресурс] : учебник / А. И. Вальтер, А. А. Протопопов. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 332 с. — 978-5-9729-0363-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/86616.html>

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

5. 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	Springer - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг (https://www.springer.com/gp https://link.springer.com/)
3	Wiley - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг. Содержит большой раздел Computer Science & Information Technology, содержащий pdf-файлы с полными текстами журналов и книг издательства. Фиксируется пользователь информации на уровне вуза (Access by Polzunov Altai State Technical University) (https://www.wiley.com/en-ru https://www.onlinelibrary.wiley.com/)
4	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
5	Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/)
6	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».