

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.О.33 «Введение в инженерную деятельность»

**Код и наименование направления подготовки (специальности): 15.03.02
Технологические машины и оборудование**

**Направленность (профиль, специализация): Цифровые технологии в
формообразовании изделий**

Статус дисциплины: обязательная часть

Форма обучения: очная

| Статус | Должность | И.О. Фамилия |
|---------------|--|---------------------|
| Разработал | доцент | М.А. Гурьев |
| Согласовал | Зав. кафедрой «ТМ» | А.В. Балашов |
| | 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 |
|-------------|--|-----------|--|
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности | ОПК-1.3 | Применяет естественнонаучные и общинженерные 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 электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

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.

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 | 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/) |
| 3 | Springer - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг (https://www.springer.com/gr https://link.springer.com/) |
| 4 | 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/) |
| 5 | Единая база ГОСТов Российской Федерации (http://gostexpert.ru/) |

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».

