

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.1 «Введение в специальность»

Код и наименование направления подготовки (специальности): 15.03.01  
Машиностроение

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

Статус дисциплины: часть, формируемая участниками образовательных  
отношений (вариативная)

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 планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОПК-4	умением применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; умением применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	основные понятия и современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	применять современные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении	знаниями и навыками по применению современных методов для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий, обеспечивающих безопасность жизнедеятельности людей и их защиту от возможных последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий; способами рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении
ПК-1	способностью к систематическому изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по соответствующему профилю подготовки	научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в литейном производстве; перспективы развития и совершенствования теории и технологий литейного производства	систематически изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт литейного производства, а также определять проблемы развития литейного производства и пути их решения	навыками и приемами систематического изучения научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в литейном производстве, а также теоретическими и практическими навыками в вопросах получения годной литейной продукции

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты	Инженерная графика, История
---	-----------------------------

освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Основы технологии машиностроения, Теория литейного производства, Технология конструкционных материалов, 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: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	17	34	0	57	60

**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 (17ч.)**

1. Введение {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] История возникновения литейного производства в России. Литейное дело в Алтайском крае.

2. Общие сведения о технологиях литья. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Технологический процесс и этапы производства отливок. Формовочные и стержневые смеси.

3. Изготовление литейных форм. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Ручная формовка. Машинная формовка.

4. Литниково-питающая система {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Назначение и устройство литниково-питающей системы.. Способы подвода расплава в форму и типы литниково-питающих систем.

5. Изготовление стержней. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Способы изготовления стержней. Материалы стержней.
6. Заливка и выбивка форм {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2,3] Литейные сплавы. Заливка форм. Охлаждение отливок и выбивка их из форм. Очистка литья, обрубка.
7. Контроль качества отливок. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[2] Методы контроля качества отливок. Дефекты, их причины и способы устранения.
8. Специальные виды литья. {лекция с разбором конкретных ситуаций} (3ч.)[2,3] Технологии, оборудования и преимущества специальных видов литья

#### Лабораторные работы (34ч.)

1. Формовка по неразъемной модели. {работа в малых группах} (4ч.)[1]
2. Формовка по разъемной модели. {работа в малых группах} (4ч.)[1]
3. Изготовление разовой восковой модели. ЛВМ. {работа в малых группах} (8ч.)[1]
4. Разработка чертежа модельно-литейных указаний для изготовления моделей. {работа в малых группах} (10ч.)[1]
5. Исследовательские лаборатории АлтГТУ {экскурсии} (4ч.)[1,2,3]
6. Специальные виды литья. {экскурсии} (4ч.)[1,2,3] Посещение цеха точного литья станкостроительного завода. г.Барнаул

#### Самостоятельная работа (57ч.)

1. Подготовка к лекциям(8ч.)[2,3]
2. Подготовка к лабораторным работам(15ч.)[1]
3. Подготовка к текущей аттестации в семестре(4ч.)[2,3]
4. Подготовка к написанию и защите реферата(22ч.)[4,5]
5. Подготовка к зачету.(8ч.)[1,2,3]

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

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

2. 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

3. 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

- 4. e.lanbook.com
- 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	Microsoft Office
2	Яндекс.Браузер
3	LibreOffice
4	Windows
5	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	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. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
лаборатории
виртуальный аналог специально оборудованных помещений

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».