

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.15 «Информатика»**

**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**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	Зам. зав. кафедрой	В.А. Красичков
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-2	Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1	Демонстрирует знание основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации
ОПК-4	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1	Демонстрирует знание принципов современных информационных технологий

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Информационно-библиографическая культура, Математика
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Компьютерные и информационные технологии в литейном производстве, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, Системы автоматизированного проектирования

**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: 4 / 144

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	32	0	96	57

**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. Введение в информатику. {беседа} (2ч.)[3,4,5]** Предмет информатики, основные понятия и определения. Сообщения, данные, сигнал, свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Меры и единицы представления, хранения, измерения количества и объема информации. Основные системы счисления. История и основные этапы развития вычислительной техники. Возможности и области применения современных ИТ. Общие сведения о компьютерах, архитектура ЭВМ и принцип работы. Элементная база ПК. Назначение программных средств, классификация ПО. Системное ПО. Операционные системы, основные функции. Командный и графический интерфейс ОС. Файловая система и файловая структура операционной системы. Прикладные программные средства, используемые при решении задач профессиональной деятельности.
- 2. Работа с текстовой информацией {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6]** Текстовые процессоры, используемое для решения задач профессиональной деятельности: общая характеристика, создание, сохранение и редактирование простых документов. Сложное форматирование: работа со списками; сноски и примечания; оформление текста в виде колонок; работа с таблицами; работа с графическими объектами; работа с большим (структурированным) документом; создание оглавления и нумерация страниц. Работа с формулами.
- 3. Электронные таблицы {лекция с разбором конкретных ситуаций} (6ч.)[3,4,5,6]** Электронные таблицы как прикладное программное средство, используемое для решения задач профессиональной деятельности: назначение и основные возможности, автокопирование и автозаполнение. Создание и редактирование таблиц: ввод и форматы данных; ввод и редактирование формул; мастер функций Excel. Копирование формул, способы адресации ячеек. Построение и редактирование диаграмм. Работа со списками: организация, сортировка списков, поиск данных в списках, работа со структурой списка. Решение простейших прикладных задач.
- 4. Работа с графической информацией {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5]** Использование компьютерной графики при решении задач профессиональной деятельности. Виды компьютерной графики, кодирование графической информации. Средства создания и обработки изображений. Форматы графических файлов. Популярные графические редакторы. Работа с изображениями в текстовых редакторах.
- 5. Мультимедийные презентации {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[3,4,5,6]** Разработка презентаций в PowerPoint. Работа с текстом,

вставка объектов. Использование анимационных эффектов. Озвучивание слайдов. Настройка и демонстрация презентации.

**6. Компьютерные сети. Информационная безопасность {беседа} (2ч.)[3,4,5]**  
Компьютерные сети: классификация; компоненты; сетевое оборудование. Топология и архитектура компьютерных сетей. Беспроводные сети. Интернет.

Угрозы безопасности информации. Средства защиты информации. Применение информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности. Виды вредоносных программ, антивирусные программы. Криптографический метод защиты информации.

### **Лабораторные работы (32ч.)**

**1. Работа в редакторе MS Word {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5,6]** Создание, сохранение и редактирование документа; проверка орфографии; колонтитулы и нумерация страниц; форматирование абзацев, стили; форматирование символов; вставка специальных символов; работа с формулами.

**2. Работа с графикой {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5]** Основы работы с растровой графикой средствами Windows.

Работа с графическими объектами в MS Word: графика на основе автофигур; рисунки SmartArt; вставка и редактирование растровой графики.

**3. Электронные таблицы MS Excel {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (26ч.)[1,2,3,4,5,6]** Создание и редактирование простейших таблиц, их форматирование. Табличные расчеты. Условные вычисления. Итерационные процессы. Решение уравнений. Визуализация данных в MS Excel, построение графика функции. Инструменты: подбор параметра; поиск решения, задачи оптимизации. Расширение функционала с помощью VBA.

**4. Работа с презентациями в MS Power Point {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (2ч.)[2,3,4,5,6]** Знакомство с интерфейсом и функциональными возможностями Power Point. Создание, оформление и демонстрация презентации.

### **Самостоятельная работа (96ч.)**

**1. Проработка теоретического материала(24ч.)[3,4,5,6]**

**2. Подготовка к защите лабораторных работ(48ч.)[1,2,3,4,5,6]**

**3. Подготовка к промежуточной аттестации(24ч.)[3,4,5,6]**

## 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. Красичков В.А. Электронные таблицы. Методические указания для студентов направления 15.03.02 "Технологические машины и оборудование" по курсу "Информатика".

[Электронный ресурс]: Методические указания.- Электрон. дан.- Барнаул: АлтГТУ, 2022.-Режим доступа: [http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Krasichkov\\_ElTabl\\_mu.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/mtio/Krasichkov_ElTabl_mu.pdf)

2. Асташова, Т.А. Информатика : учебное пособие : [16+] / Т.А. Асташова. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 108с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574622> – Библиогр.: с. 105-106. – ISBN 978-5-7782-3435-2. – Текст: электронный.

## 6. Перечень учебной литературы

### 6.1. Основная литература

3. Грошев, А.С. Информатика: учебник для вузов / А.С. Грошев. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 484 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428591> – Библиогр.: с. 466. – ISBN 978-5-4475-5064-6. – DOI 10.23681/428591. – Текст: электронный.

### 6.2. Дополнительная литература

4. Информатика: учебное пособие: [16+] / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков [и др.]. – 5-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2021. – 260 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1194-1. – Текст: электронный.

5. Колокольникова, А.И. Информатика: учебное пособие: [16+] / А.И. Колокольникова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – 290 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596690> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1266-4. – DOI 10.23681/596690. – Текст: электронный.

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

6. Интернет-Университет Информационных Технологий intuit.ru: Курс: Работа с офисными продуктами

Режим доступа: <http://www.intuit.ru/studies/courses/4454/703/info>

**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	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**

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».