

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

Статус	Должность	И.О. Фамилия
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.	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(16ч.)[3,4,5,6]

2. Подготовка к защите лабораторных работ(32ч.)[1,2,3,4,5,6]

3. Самостоятельное изучение разделов дисциплины(12ч.)[4,5]

4. Подготовка к промежуточной аттестации(36ч.)[3,4,5,6]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронной информационно-образовательной среде АлтГТУ:

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

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. (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».