

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ

А.С. Авдеев

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.Б.24 «Введение в математику»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **09.03.01**

Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль, специализация): **Программно-техническое обеспечение автоматизированных систем**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	И.Э. Головичева
Согласовал	Зав. кафедрой «ВМ»	В.П. Зайцев
	руководитель направленности (профиля) программы	Л.И. Сучкова

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
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>понятия и методы математических и естественнонаучных дисциплин, как инструменты для самоорганизации и самообразованию, в том числе основные понятия теории комплексных чисел и функций одной действительной переменной;</p> <p>принципы организации научного знания, особенности научно-исследовательской деятельности в естественнонаучной области, в том числе основные способы задания множеств.</p>	<p>планировать и осуществлять свою учебно-познавательную деятельность с учетом условий, средств, возможностей профессионального и личностного развития;</p> <p>применять математический аппарат для описания и объяснения природных и социальных явлений, в том числе записывать множества перечислением элементов по характерному свойству, устанавливать зависимости между элементами двух множеств</p>	

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты 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.	Дискретная математика, Математика, Теория вероятностей и математическая статистика

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	
заочная	2	0	4	102	10

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: заочная

Семестр: 1

Лекционные занятия (2ч.)

1. Элементы теории множеств. Комплексные числа и многочлены. Функции одной действительной переменной. {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[1,3] Основные понятия и определения теории множеств. Операции над множествами. Понятие комплексного числа. Понятие функции. Основные свойства функций. Операции над функциями. Понятие элементарной функции.

Практические занятия (4ч.)

1. Элементы теории множеств. Комплексные числа и многочлены.(2ч.)[1] Числовые множества. Операции над множествами. Действия с комплексными числами. Решение квадратных уравнений.

2. Функции одной действительной переменной.(2ч.)[1,2] Область определения функций. Основные свойства функций: четность, нечетность; периодичность. Сложная функция. Обратная функция. Некоторые элементарные функции.

Самостоятельная работа (102ч.)

1. Изучение учебной литературы(86ч.)[3,5]

2. Выполнение контрольной работы(12ч.)[1,4] Изучить операции над множествами. Научиться решать квадратные уравнения с отрицательным

дискриминантом. Способность к самообразованию в процессе освоения основных свойств функций и нахождения области определения функций.

3. Подготовка к зачету(4ч.)[1,3]

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. Головичева И.Э., Лодейщикова В.В. Введение в математику: учебно-методические указания и варианты контрольных заданий для студентов-заочников [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2013.— Режим доступа: <http://new.elib.altstu.ru/eum/download/vm/VvedvmathZO.pdf>

2. Вингисаар Э.И., Кантор Е.И. Введение в математический анализ. [Электронный ресурс]: Методические указания.— Электрон. дан.— Барнаул: АлтГТУ, 2009.— Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/vm/Kantor_matan.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Антонов В.И., Копелевич Ф.И. Элементарная математика для первокурсника: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2013. – 112 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5701. Доступ из ЭБС «Лань»

6.2. Дополнительная литература

4. Кытманов, А.М. Математика. Адаптационный курс [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Кытманов, Е.К. Лейнартас, С.Г. Мысливец. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4866>. Доступ из ЭБС «Лань»

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

5. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub

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	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
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/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

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».