

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

СОГЛАСОВАНО

Декан ФИТ
Авдеев

А.С.

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.О.8 «Аналитическая геометрия»

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

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Т.В. Гринева
Согласовал	Зав. кафедрой «ВМ»	Г.М. Полетаев
	руководитель направленности (профиля) программы	Л.И. Сучкова

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, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1	Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Линейная алгебра и теория матриц, Математический анализ
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Инженерная графика, Интегралы и дифференциальные уравнения, Физика

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: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	32	0	32	80	76

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

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Лекционные занятия (32ч.)

- 1. Векторная алгебра {лекция с разбором конкретных ситуаций} (8ч.)[1,2,3]**
Понятие вектора и операции над ними. Простейшие задачи в координатах. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения. В процессе изучения демонстрируется применение соответствующего математического аппарата, методов математического анализа и моделирования.
- 2. Аналитическая геометрия на плоскости {лекция с разбором конкретных ситуаций} (10ч.)[1,2,3]** Применение математического аппарата для изучения прямой на плоскости, анализ взаимного расположения прямых на плоскости, кривые второго порядка
- 3. Аналитическая геометрия в пространстве {лекция с разбором конкретных ситуаций} (14ч.)[1,2,3]** Применение математического аппарата для изучения плоскостей и прямых в пространстве, анализ их взаимного расположения. Поверхности второго порядка.

Практические занятия (32ч.)

- 1. Векторная алгебра(10ч.)[1,2,3]** Применение математического аппарата для закрепления на практике и решения основных типов задач по теме: "Понятие вектора и операции над ними. Простейшие задачи в координатах. Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов и их приложения".
- 2. Аналитическая геометрия на плоскости(8ч.)[1,2,3]** Применение математического аппарата для решения основных типов задач по теме: "Уравнение прямой на плоскости, взаимное расположение прямых. Кривые второго порядка на плоскости"
- 3. Аналитическая геометрия в пространстве(14ч.)[1,2,3]** Применение математического аппарата для решения основных типов задач по теме: "Уравнение плоскости и прямой в пространстве, взаимное расположение прямых и плоскостей. Поверхности второго порядка"

Самостоятельная работа (80ч.)

- 1. Самостоятельное изучение теоретического материала, разбор способов решения основных типов задач.(48ч.)[1,2,3,4,5]**
 - 2. Подготовка к лекциям, практическим занятиям, контрольным работам(20ч.)[1,2,3,4,5]**
 - 3. Подготовка к зачету(12ч.)[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. Гринева, Т. В. Аналитическая геометрия [Текст]: методические разработки к курсу лекций для студентов очной и заочной форм обучения / Т. В. Гринева. – Барнаул : АлтГТУ, 2020. – 46 с . + Доступ из ЭБС АлтГТУ. – Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Grineva_AG_IVT_lect.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

2. Зайцев В.П. Математика: Часть 1. Учебное пособие./В.П. Зайцев, А.С. Киркинский. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. - 192 с. + Доступ из ЭБС АлтГТУ. - Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Zaytev-m1.pdf>

6.2. Дополнительная литература

3. Карлан, И. А. Практические занятия по высшей математике: аналитическая геометрия на плоскости в пространстве. Дифференциальное исчисление функций одной и многих независимых переменных, интегральное исчисление функций одной независимой переменной, интегрирование дифференциальных уравнений : учебное пособие / И. А. Карлан ; отв. ред. Д. З. Гордецкий, Р. В. Солодовников. – Изд. 3-е. – Харьков : Издательство Харьковского Ордена Трудового Красного Знамени Государственного Университета имени А. М. Горького, 1967. – 947 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459744>. – Текст : электронный.

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

4. <https://intuit.ru/studies/courses/3676/918/info>

5. <https://intuit.ru/studies/courses/2241/583/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	Acrobat Reader
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».