

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.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 общепрофессиональные 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 электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

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.

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	Acrobat Reader
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 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».