

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.8 «Математика»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **38.03.02**

Менеджмент

Направленность (профиль, специализация): **Управление малым бизнесом**

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

Форма обучения: **очная**

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

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-6	способностью к самоорганизации и самообразованию	понятия и методы математических и естественнонаучных дисциплин, как инструменты для самоорганизации и самообразования; принципы организации научного знания, особенности научно-исследовательской деятельности в естественнонаучной области, место и роль математики в профессиональной деятельности	планировать и осуществлять свою учебно-познавательную деятельность с учетом условий, средств, возможностей профессионального и личностного развития, применять математический аппарат для описания и объяснения природных и социальных явлений, применять основные методы математики при решении прикладных задач	навыками самостоятельной работы с образовательными ресурсами, техникой основных математических действий, преобразований и вычислений, поиском необходимой информации в литературе, достаточно высокой математической культурой
ПК-10	владением навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления	- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности: алгебраические, методы математического анализа, теория вероятностей.	-анализировать и исследовать практические ситуации на основе изучаемого материала: линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, математический анализ, теория вероятностей.	1. Навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений 2. Применением математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности

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	Методы принятия управленческих решений, Статистика

данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	
--	--

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: 11 / 396

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	85	0	85	226	193

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

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 5 / 180

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
34	0	34	112	79

Лекционные занятия (34ч.)

1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Матрицы. Операции над матрицами. Определители квадратных матриц. Минор и алгебраическое дополнение элемента определителя. Основные свойства определителей.

2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Обратная матрица. Теорема о существовании и единственности обратной матрицы. Ранг матрицы и его вычисление с помощью элементарных преобразований.

3. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Общая теория систем линейных алгебраических уравнений. Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и матричным методом.

4. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Метод Гаусса для решения определенных и неопределенных систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли. Однородные системы. Примеры на составление экономико-математической

модели с последующим решением и качественным анализом полученного ответа.

5. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Понятие вектора. Коллинеарность и компланарность векторов. Линейные операции над векторами. Линейная зависимость. Базис на плоскости и в пространстве.

6. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Теорема о разложении вектора по базису. Линейные операции над векторами в координатах. Скалярное произведение векторов, свойства и применение.

7. ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[4,9] Векторное и смешанное произведения векторов, их свойства и применение. Рассмотрение примеров, направленных на развитие способности к самообразованию.

8. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ(2ч.)[4,9] Уравнения линий на плоскости. Прямая на плоскости: различные формы уравнения прямой, взаимное расположение прямых, расстояние от точки до прямой.

9. АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ(2ч.)[4,9] Понятие об уравнениях поверхности и линии в пространстве. Плоскость и прямая в пространстве. Основные задачи на плоскость и прямую в пространстве.

10. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9] Понятие функции. Основные свойства функций. Основные элементарные функции. Понятие последовательности.

11. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9] Понятие и свойства предела функции.

12. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9] Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Понятие неопределённости.

13. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9] Замечательные пределы.

14. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9] Сравнение бесконечно малых и бесконечно больших функций, применение для вычисления пределов.

15. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9] Непрерывность функции в точке. Точки разрыва.

16. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9] Непрерывность элементарных функций.

17. ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9] Свойства непрерывных функций.

Практические занятия (34ч.)

1. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Действия с матрицами. Вычисление определителей 2-го и 3-го порядков.

2. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Вычисление определителей. Нахождение обратной матрицы. Вычисление ранга матрицы.

3. ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9] Решение систем линейных уравнений матричным методом и методом Крамера.

4. **ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9]** Решение систем методом Гаусса.
5. **ЛИНЕЙНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9]** Контрольная работа
6. **ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9]** Решение простейших задач векторной алгебры.
7. **ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9]** Вычисление скалярного, векторного, смешанного произведений.
8. **ВЕКТОРНАЯ АЛГЕБРА(2ч.)[4,9]** Контрольная работа
9. **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ(2ч.)[4,9]** Простейшие задачи аналитической геометрии на плоскости. Прямая линия на плоскости.
10. **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ(2ч.)[4,9]** Плоскость и прямая в пространстве.
11. **АНАЛИТИЧЕСКАЯ ГЕОМЕТРИЯ(2ч.)[4,9]** Контрольная работа
12. **ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9]** Понятие функции. Область определения функции. Решение задач, направленных на развитие способности к самообразованию.
13. **ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9]** Предел функции. Раскрытие простейших неопределённостей.
14. **ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9]** Вычисление пределов.
15. **ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9]** Решение задач на исследование функций на непрерывность, нахождение точек разрыва, направленные на формирование способности к самообразованию.
16. **ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ(2ч.)[4,9]** Контрольная работа
17. **ПРЕДЕЛ И НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИЙ {работа в малых группах} (2ч.)[4,9]** Заключительное обобщающее занятие

Самостоятельная работа (112ч.)

1. **Линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, предел и непрерывность функций(34ч.)[4,9]** Подготовка к лекциям и практическим занятиям
2. **Линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, предел и непрерывность функций(20ч.)[4,9]** Подготовка к контрольным работам
3. **Линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, предел и непрерывность функций(22ч.)[4,7,9]** Выполнение расчетного задания
4. **Линейная алгебра, векторная алгебра, аналитическая геометрия, предел и непрерывность функций(36ч.)[4,9]** Подготовка к экзамену

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
34	0	34	76	74

Лекционные занятия (34ч.)

1. **ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)**[5,9] Определение производной, её геометрический и механический смысл. Уравнение касательной и нормали к кривой. Понятие дифференцируемости. Связь дифференцируемости функции с её непрерывностью.
2. **ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ(2ч.)**[5,9] Дифференцирование суммы, произведения, частного. Таблица производных основных элементарных функций. Производная сложной и обратной функций. Производные параметрически заданных функций.
3. **ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ(2ч.)**[5,9] Дифференциал функции, его геометрический смысл, применение в приближенных вычислениях. Производные и дифференциалы высших порядков.
4. **ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ(2ч.)**[5,9] Теоремы Ферма, Лагранжа. Вычисление пределов с помощью правила Лопиталя.
5. **ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ(2ч.)**[5,9] Исследование функций с помощью первой производной (интервалы возрастания и убывания функций, достаточные условия существования экстремума). Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Задачи на оптимизацию, в которых необходимо провести количественный анализ, составить экономико-математическую модель и выполнить качественный анализ полученного результата.
6. **ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ(2ч.)**[5,9] Исследование функций с помощью второй производной (выпуклость, вогнутость, точки перегиба графика функции). Нахождение асимптот графика функции.
7. **ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ(2ч.)**[5,9] Общая схема исследования и построение графика функции. Применение производной при решении экономических задач, направленных на развитие способности к самообразованию.
8. **НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)**[5,9] Первообразная функция. Неопределенный интеграл и его свойства. Таблица неопределенных интегралов. Замена переменной в неопределенном интеграле.
9. **НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)**[5,9] Интегрирование по частям в неопределенном интеграле. Интегрирование простейших рациональных дробей.
10. **НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)**[5,9] Интегрирование рациональных функций.
11. **НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)**[5,9] Интегрирование тригонометрических выражений
12. **НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)**[5,9] Интегрирование некоторых иррациональных выражений
13. **ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)**[5,9] Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Понятие определенного интеграла, основные свойства. Формула Ньютона-Лейбница.
14. **ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)**[5,9] Замена переменной в

определенном интеграле. Интегрирование по частям.

15. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Геометрические приложения определенного интеграла.

16. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Несобственные интегралы.

17. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Применения определенного интеграла в экономике. Примеры, направленные на развитие способности к самообразованию.

Практические занятия (34ч.)

1. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ(2ч.)[5,9] Табличное дифференцирование. Производная суммы, произведения, частного. Производная сложной функции (на основе школьных знаний).

2. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ(2ч.)[5,9] Вычисление производной сложной функции, производной параметрически заданной функции. Логарифмическое дифференцирование. Решение задач на нахождение производительности труда, зная объем выпускаемой продукции, направленные на развитие способности к самообразованию.

3. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ(2ч.)[5,9] Уравнение касательной и нормали. Дифференциал функции. Производные высших порядков.

4. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ(2ч.)[5,9] Контрольная работа по технике дифференцирования

5. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ(2ч.)[5,9] Вычисление пределов с помощью правила Лопиталья. Экстремум функции одной переменной.

6. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ(2ч.)[5,9] Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Текстовые задачи, при решении которых надо провести количественный анализ условия, составить экономико-математическую модель выполнить количественный анализ полученного результата.

7. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ(2ч.)[5,9] Исследование функции с помощью 2-й производной. Построение графиков функций.

8. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Неопределенный интеграл. Простейшие приемы интегрирования.

9. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Замена переменной в неопределенном интеграле. Интегрирование по частям.

10. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Интегрирование рациональных функций.

11. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Интегрирование тригонометрических выражений.

12. НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Контрольная работа

13. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Вычисление определенных интегралов по формуле Ньютона- Лейбница.

14. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Вычисление определенных интегралов. Решение задач на нахождение объема выпускаемой продукции, если

известна производственная функция предприятия, в которых необходимо провести количественный анализ условия, составить экономико-математическую модель и выполнить качественный анализ полученного результата.

15. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Геометрические приложения определенного интеграла. Решение задач, направленных на развитие способности к самообразованию.

16. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(2ч.)[5,9] Контрольная работа

17. ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ {работа в малых группах} (2ч.)[5,9] Обобщающее занятие по неопределенному и определенному интегралу.

Самостоятельная работа (76ч.)

1. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ, ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ, НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ, ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(22ч.)[5,9] Подготовка к лекциям и практическим занятиям

2. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ, НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ, ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(10ч.)[5,9] Подготовка к контрольным работам

3. ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ(8ч.)[5,8,9] Выполнение расчетного задания

4. ПРОИЗВОДНАЯ И ДИФФЕРЕНЦИАЛ, ПРИЛОЖЕНИЯ ПРОИЗВОДНОЙ, НЕОПРЕДЕЛЕННЫЙ ИНТЕГРАЛ, ОПРЕДЕЛЁННЫЙ ИНТЕГРАЛ(36ч.)[5,9] Подготовка к экзамену

Семестр: 3

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
17	0	17	38	40

Лекционные занятия (17ч.)

1. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ(2ч.)[6,10] Понятие случайного события. Алгебраические операции над событиями. Определение вероятности события. Применение комбинаторики к вычислению вероятностей.

2. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ(2ч.)[6,10] Условные вероятности. Независимость событий. Формула полной вероятности и формула Байеса.

3. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[6,10] Формулы Бернулли, Лапласа и Пуассона. Примеры, в которых необходимо провести количественный анализ условия, составить экономико-математическую модель и осуществить качественный анализ полученного решения.

4. **СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ(2ч.)[6,10]** Случайные величины . Функция распределения. Дискретные и непрерывные случайные величины.
5. **СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ(2ч.)[6,10]** Числовые характеристики случайных величин. Примеры распределений дискретных и непрерывных случайных величин.
6. **СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ(2ч.)[6,10]** Системы случайных величин. Независимость случайных величин. Функции случайных величин. Корреляционная зависимость.
7. **ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ(2ч.)[6,10]** Основные задачи математической статистики. Выборка и способы ее записи.
8. **ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ(2ч.)[6,10]** Точечные и интервальные оценки параметров генеральной совокупности.
9. **ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ(1ч.)[6,10]** Проверка статистических гипотез.

Практические занятия (17ч.)

1. **СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ(2ч.)[6,10]** Случайное событие. Вычисление вероятностей случайных событий по определению.
2. **СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ(2ч.)[6,10]** Решение задач на применение формул сложения и умножения, формулы полной вероятности и формулы Байеса.
3. **СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ(2ч.)[6,10]** Решение задач на применение формул Бернулли, Лапласа и Пуассона, в которых надо провести качественный анализ полученного результата.
4. **СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ(2ч.)[6,10]** Контрольная работа.
5. **СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ(2ч.)[6,10]** Дискретные случайные величины (закон распределения, функция распределения, числовые характеристики).
6. **СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ(2ч.)[6,10]** Непрерывные случайные величины (функция распределения, функция плотности, числовые характеристики).
7. **СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ(2ч.)[6,10]** Контрольная работа
8. **ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ {работа в малых группах} (2ч.)[6,10]** Решение задач на обработку экспериментальных данных, направленных на развитие способности к самообразованию.
9. **ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ {работа в малых группах} (1ч.)[6,10]** Решение задач на обработку экспериментальных данных, направленных на развитие способности к самообразованию.

Самостоятельная работа (38ч.)

1. **СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ, СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ, ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ(18ч.)[6,10]** Подготовка к лекциям и практическим занятиям

2. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ, СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ(10ч.)[6,10] Подготовка контрольным работам.

3. СЛУЧАЙНЫЕ СОБЫТИЯ И ИХ ВЕРОЯТНОСТИ, СЛУЧАЙНЫЕ ВЕЛИЧИНЫ, ЭЛЕМЕНТЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ.(10ч.)[6,10] Подготовка к зачету

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. Вингисаар Э.И., Кантор Е.И. Введение в математический анализ - Методические указания и варианты заданий по курсу «Математика» / Э.И. Вингисаар, Е.И. Кантор. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2009. - 66с. http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Kantor_matan.pdf

2. Кантор Е.И., Головичева И.Э., Островский И.Б. Приложения дифференциального исчисления функции одной переменной. Методические указания/ Е.И. Кантор, И.Э. Головичёва, И.Б. Островский. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2016. - 120 с. http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Kantor_dif.pdf

3. Шарикова Т.Г. Лекции, примеры и задачи по теории вероятностей для студентов всех форм обучения: учебно-методическое пособие / Т.Г. Шарикова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. - 120 с. http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Sharikova_teor_ver.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

4. 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>

5. Зайцев В.П. Математика: Часть 2. Учебное пособие. / В.П. Зайцев, А.С. Киркинский. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. – 234 с. + Доступ из ЭБС АлтГТУ. - Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Zaytev-m2.pdf>

6. Зайцев В. П. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие / В. П. Зайцев. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2014. - 268 с. + Доступ из ЭБС АлтГТУ. - Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Zaytev-tvims.pdf>

6.2. Дополнительная литература

7. Зайцев В.П. Математика: Часть 1. Учебное пособие для студентов-заочников (Электрон-ный ресурс) / В.П. Зайцев. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 103 с. Режим доступа:

http://elib.altstu.ru/eum/download/vm/Zaitsev_maths_zfo_1.pdf

8. Зайцев В.П. Математика: Часть 2. Учебное пособие для студентов-заочников (Электрон-ный ресурс) / В.П. Зайцев. – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2015. – 116 с. – Режим доступа: http://new.elib.altstu.ru/eum/download/vm/Zaitsev_maths_zfo_2.pdf.

9. Шипачев, В.С. Начала высшей математики [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.С. Шипачев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5713>. — Загл. с экрана.

10. Бородин, А.Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Н. Бородин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2011. — 256 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/2026>. — Загл. с экрана.

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

11. Электронная библиотечная система АлтГТУ[Электронный ресурс]:официальный сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа:<http://new.elib.altstu.ru/>

12. Научно-техническая библиотека АлтГТУ[Электронный ресурс]: официальный сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа:<http://astulib.secna.ru/>

13. ЭБС «Издательство «Лань» [Электронный ресурс]: официальный сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

14. ЭБС «Университетская библиотека ONLINE»[Электронный ресурс]:официальный сайт. – Электрон.дан. – Режим доступа:<http://biblioclub.ru/index.php?page=m>

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	Microsoft Office
2	LibreOffice
3	Windows
4	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 групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
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».