

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Университетский колледж

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе
_____ М.В. Темлянец
подпись
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных
приборов и устройств»

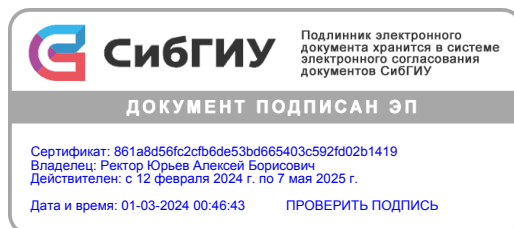
Квалификация выпускника
Специалист по электронным приборам и устройствам

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении задач, в том числе профессиональных.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование представлений о необходимости количественного анализа;
- формирование представления об идеях и методах математики и математического мышления;
- овладение навыками использования математических идей и методов профессиональной деятельности;
- практическое использование приобретённых знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении проектов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по специальности

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла ООП по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информатика;
- Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Физика;
- Информатика;
- Инженерная графика;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Цифровая схемотехника;
- Электрорадиоизмерения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

– ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.	<ul style="list-style-type: none"> - применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения 	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебная деятельность обучающихся предусматривает учебные занятия (лекция, практическое занятие, консультация), самостоятельную работу, а также другие виды учебной деятельности, определенные учебным планом и календарным планом воспитательной работы.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		3 семестр	4 семестр
Форма промежуточной аттестации	ИТОГО		экзамен
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	168	72	96

Лекции, <i>академ. час.</i>	32	16	16
в форме практической подготовки	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	100	48	52
в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	1	0	1
в форме практической подготовки	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	29	8	21
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	6	0	6
в форме практической подготовки	0	0	0

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Основы теории комплексных чисел;

 Тема 1.1 Алгебраическая форма комплексного числа (Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел);

 Тема 1.2 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа (Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах);

Раздел 2 Основы линейной алгебры;

Тема 2.1 Матрицы, определители (Матрицы, виды матриц, действия над матрицами. Свойства матриц. Определители. Вычисление определителей. Понятие обратной матрицы);

Тема 2.2 Системы линейных уравнений (Системы линейных уравнений с двумя и более переменными. Решение систем уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса);

Раздел 3 Основы аналитической геометрии;

Тема 3.1 Прямая на плоскости и её уравнение (Уравнения линии прямой. Виды уравнений прямой. Условия параллельности и перпендикулярности прямых);

Тема 3.2 Кривые второго порядка (Понятие о кривых второго порядка. Окружность, эллипс, гипербола, парабола. Графики, уравнения);

Раздел 4 Основы математического анализа;

Тема 4.1 Теория пределов (Функция одной переменной. Понятие предела функции в точке и его свойства. Непрерывность функции. Предел функции на бесконечности. Первый и второй замечательные пределы);

Тема 4.2 Производная и дифференциал функции (Понятие производной и её геометрический и физический смыслы. Понятие дифференциала. Правила и формулы дифференцирования. Исследование функции с помощью производной и построение её графика);

Тема 4.3 Неопределённый и определённый интеграл (Понятие неопределённого интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом замены переменной и по частям. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определённого интеграла);

Тема 4.4 Дифференциальные уравнения (Основные понятия. Задача Коши. Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами);

Тема 4.5 Ряды (Числовые ряды. Сходимость и расходимость знакоположительных и знакочередующихся числовых рядов. Сравнительные признаки сходимости, интегральный и радикальный признаки Коши, признак Даламбера. Признак Лейбница для знакочередующихся рядов. Исследование знакочередующихся рядов на абсолютную и условную сходимость. Функциональные и степенные ряды. Интервалы сходимости. Ряды Фурье);

Раздел 5 Основы дискретной математики;

Тема 5.1 Множества, отношения (Понятие множества. Операции над множествами. Отношения и их свойства);

Раздел 6 Основы теории вероятностей и математической статистики;

Тема 6.1 Элементы теории вероятностей (Понятие события и вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Бернулли. Формула полной вероятности);

Тема 6.2 Элементы математической статистики (Случайная величина. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины);

Раздел 7 Основные численные методы;

Тема 7.1 Приближённые числа и действия над ними (Точные и приближённые числа. Значащие цифры чисел. Абсолютная и относительная погрешности приближённых чисел).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, <i>академ.час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	Основы теории комплексных чисел		
Тема 1.1.	Алгебраическая форма комплексного числа	1	
Тема 1.2.	Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа	1	
Раздел 2.	Основы линейной алгебры		
Тема 2.1.	Матрицы, определители	4	
Тема 2.2.	Системы линейных уравнений	2	
Раздел 3.	Основы аналитической геометрии		
Тема 3.1.	Прямая на плоскости и её уравнение	2	
Тема 3.2.	Кривые второго порядка	2	
Раздел 4.	Основы математического анализа		
Тема 4.1.	Теория пределов	2	
Тема 4.2.	Производная и дифференциал функции	2	
Тема 4.3.	Неопределённый и определённый интеграл	2	
Тема 4.4.	Дифференциальные уравнения	4	
Тема 4.5.	Ряды	2	
Раздел 5.	Основы дискретной математики		
Тема 5.1.	Множества, отношения	2	
Раздел 6.	Основы теории вероятностей и		

	математической статистики		
Тема 6.1.	Элементы теории вероятностей	2	
Тема 6.2.	Элементы математической статистики	2	
Раздел 7.	Основные численные методы		
Тема 7.1.	Приближённые числа и действия над ними	2	
Итого:		32	0

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1.	Алгебраическая форма комплексного числа	8	
Тема 1.2.	Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа	6	
Раздел 4; Тема 4.1.	Теория пределов	8	
Тема 4.2.	Производная и дифференциал функции	8	
Тема 4.3.	Неопределённый и определённый интеграл	12	
Тема 4.4.	Дифференциальные уравнения	12	
Тема 4.5.	Ряды	12	
Раздел 5; Тема 5.1.	Множества, отношения	8	
Раздел 6; Тема 6.1.	Элементы теории вероятностей	10	
Тема 6.2.	Элементы математической статистики	10	
Раздел 7; Тема 7.1.	Приближённые числа и действия над ними	6	
Итого:		100	0

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	Темы курсовых работ (проектов)	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
	<i>Отсутствуют</i>		
Итого:		0	0

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, <i>академ. час</i>	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1; Тема 1.1; Тема 1.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 2; Тема 2.1; Тема 2.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	2	
Раздел 3; Тема 3.1; Тема 3.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Прохождение тестирования.	2	
Раздел 4; Тема 4.1; Тема 4.2.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию.	3	
Тема 4.3; Тема 4.4; Тема 4.5.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Контрольная работа; 4. Подготовка к практическому занятию; 5. Прохождение тестирования.	8	
Раздел 5; Тема 5.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию.	2	
Раздел 6; Тема 6.1; Тема 6.2.	1. Выполнение домашнего задания; 2. Изучение лекционного материала; 3. Контрольная работа; 4. Подготовка к практическому занятию;	8	

	5. Прохождение тестирования.		
Раздел 7; Тема 7.1.	1. Изучение лекционного материала; 2. Контрольная работа; 3. Подготовка к практическому занятию.	2	
	<i>Консультации</i>	1	
<i>Контроль</i>	<i>Подготовка к экзамену</i>	6	
Итого:		36	0

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) основная литература:

1 Баврин, И. И. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. И. Баврин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 616 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13068-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/449045> (дата обращения: 28.02.2022);

2 Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 479 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00859-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/489731> (дата обращения: 28.02.2022);

3 Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08569-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/490086> (дата обращения: 28.02.2022).

б) дополнительная литература:

1 Павлюченко, Ю. В. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. В. Павлюченко, Н. Ш. Хассан ; под общей редакцией Ю. В. Павлюченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01261-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/489875> (дата обращения: 28.02.2022);

2 Муратова, Т. В. Дифференциальные уравнения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. В. Муратова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8798-0. — URL: <https://urait.ru/bcode/491506> (дата обращения: 28.02.2022);

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: <https://biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- ABBYY FineReader 11;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2007;
- Microsoft Windows 7.

д) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории для проведения занятий всех видов,

предусмотренных учебным планом, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Для проведения занятий лекционного типа (лекций) предусмотрена аудитория, оборудованная компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, учебной доской; для проведения практических занятий предусмотрен кабинет «Математика», оборудованный средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по направлению подготовки (специальности) 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Составитель(и):

преподаватель Кузьмина Юлия Юрьевна (университетский колледж);

преподаватель 1 категории Ражева Наталья Игоревна (университетский колледж);

преподаватель 1 категории Баланчик Евгения Николаевна (университетский колледж);

-преподаватель Очиченко Любовь Ивановна (университетский колледж).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании Педагогического совета Университетского колледжа.

Приложение А

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

по направлению подготовки (специальности)
**11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств»**
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

- формирование логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении задач, в том числе профессиональных.

Задачами учебной дисциплины являются:

- формирование представлений о необходимости количественного анализа;
- формирование представления об идеях и методах математики и математического мышления;
- овладение навыками использования математических идей и методов профессиональной деятельности;
- практическое использование приобретённых знаний и умений: индивидуального учебного опыта в построении математических моделей, выполнении проектов.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам математического и общего естественнонаучного цикла ООП по специальности 11.02.16 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

- Информатика;
- Физика.

Учебная дисциплина дополняет умения и знания, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

- Физика;
- Информатика;
- Инженерная графика;
- Метрология, стандартизация и сертификация;
- Цифровая схемотехника;
- Электрорадиоизмерения.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общие компетенции

– ОК 01.: Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

– ОК 02.: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

– ОК 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

– ОК 04.: Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

– ОК 05.: Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь, знать:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.	- применять методы дифференциального и интегрального исчисления; - решать дифференциальные уравнения	- основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; - основные методы интегрального и дифференциального исчисления; - основные численные методы решения математических задач

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		3 семестр	4 семестр
Форма промежуточной аттестации	ИТОГО		<i>экзамен</i>
Трудоёмкость, <i>академ. час.</i>	168	72	96
Лекции, <i>академ.</i>	32	16	16

час.			
в форме практической подготовки	0	0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>	100	48	52
в форме практической подготовки	0	0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>	0	0	0
в форме практической подготовки	0	0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>	1	0	1
в форме практической подготовки	0	0	0
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>	29	8	21
в форме практической подготовки	0	0	0
Контроль, <i>академ. час.</i>	6	0	6
в форме практической подготовки	0	0	0

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Основы теории комплексных чисел;

Тема 1.1 Алгебраическая форма комплексного числа (Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Геометрическая интерпретация комплексных чисел);

Тема 1.2 Тригонометрическая и показательная форма комплексного числа (Выполнение действий над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах);

Раздел 2 Основы линейной алгебры;

Тема 2.1 Матрицы, определители (Матрицы, виды матриц, действия над матрицами. Свойства матриц. Определители. Вычисление определителей. Понятие обратной матрицы);

Тема 2.2 Системы линейных уравнений (Системы линейных уравнений с двумя и более переменными. Решение систем уравнений по формулам Крамера и методом Гаусса);

Раздел 3 Основы аналитической геометрии;

Тема 3.1 Прямая на плоскости и её уравнение (Уравнения линии прямой. Виды уравнений прямой. Условия параллельности и перпендикулярности прямых);

Тема 3.2 Кривые второго порядка (Понятие о кривых второго порядка. Окружность, эллипс, гипербола, парабола. Графики, уравнения);

Раздел 4 Основы математического анализа;

Тема 4.1 Теория пределов (Функция одной переменной. Понятие предела функции в точке и его свойства. Непрерывность функции. Предел функции на бесконечности. Первый и второй замечательные пределы);

Тема 4.2 Производная и дифференциал функции (Понятие производной и её геометрический и физический смыслы. Понятие дифференциала. Правила и формулы дифференцирования. Исследование функции с помощью производной и построение её графика);

Тема 4.3 Неопределённый и определённый интеграл (Понятие неопределённого интеграла. Непосредственное интегрирование. Интегрирование методом замены переменной и по частям. Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Приложение определённого интеграла);

Тема 4.4 Дифференциальные уравнения (Основные понятия. Задача Коши. Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами);

Тема 4.5 Ряды (Числовые ряды. Сходимость и расходимость знакоположительных и знакочередующихся числовых рядов. Сравнительные признаки сходимости, интегральный и радикальный признаки Коши, признак Даламбера. Признак Лейбница для знакочередующихся рядов. Исследование знакочередующихся рядов на абсолютную и условную сходимость. Функциональные и степенные ряды. Интервалы сходимости. Ряды Фурье);

Раздел 5 Основы дискретной математики;

Тема 5.1 Множества, отношения (Понятие множества. Операции над множествами. Отношения и их свойства);

Раздел 6 Основы теории вероятностей и математической статистики;

Тема 6.1 Элементы теории вероятностей (Понятие события и вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула Бернулли. Формула полной вероятности);

Тема 6.2 Элементы математической статистики (Случайная величина. Дискретная случайная величина, закон её распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины);

Раздел 7 Основные численные методы;

Тема 7.1 Приближённые числа и действия над ними (Точные и приближённые числа. Значащие цифры чисел. Абсолютная и относительная погрешности приближённых чисел).

6 Составитель(и):

преподаватель Кузьмина Юлия Юрьевна (университетский колледж);

преподаватель 1 категории Ражева Наталья Игоревна (университетский колледж);

преподаватель 1 категории Баланчик Евгения Николаевна (университетский колледж);

-преподаватель Очиченко Любовь Ивановна (университетский колледж).