

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 22.03.2022  
Уникальный программный ключ:  
043f149fe29b39f38c91fa342d88c83cd0d6921f

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Дагестанский государственный технический университет»

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Математика  
Наименование дисциплины по ОПОП

для направления 23.03.01– Технология транспортных процессов  
код и полное наименование направления (специальности)

по профилю Организация и безопасность движения


факультет Филиал в г.Дербенте  
наименование факультета, где ведется дисциплина

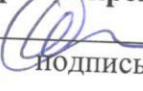
кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин (ЕГОиСД)  
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения заочная, курс 1, 2 семестр (ы)  
очная, очно-заочная, заочная

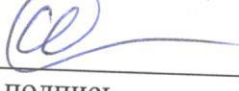
г. Дербент, 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.03.01– Технология транспортных процессов, с учетом рекомендаций и ОПОП ВО по направлению и профилю подготовки Организация и безопасность движения.


Разработчик  Э. Т. Эмирбеков, к.ф.-м.н., старший преподаватель  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 27 » 09 20 22 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена программа  
 С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 27 » 09 20 22 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от  
27.09.2022 года, протокол № 2

Зав. выпускающей кафедрой, по данному направлению (специальности, профилю)  
 С.Ф.Исмаилова, к.социол.н.  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 27 » 09 20 22 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала г.Дербенте от  
28.09.2022 года, протокол № 1

Председатель Методического совета филиала  
 Аликберов Н.А., к.ф.-м.н., ст.преподаватель  
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)  
« 28 » 09 20 22 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор филиала  / И.М.Мейланов/  
подпись

Начальник УО  /Магомаева Э.В./  
подпись

Проректор по УР  /Н.Л. Баламирзоев/  
подпись

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью изучения дисциплины** является обучение студентов основным понятиям, положениям и методам курса математики, навыкам построения математических доказательств путем непротиворечивых логических рассуждений, методам решения задач по линейной алгебре, аналитической геометрии и топологии, математическому анализу, основам функционального анализа и теории функций комплексного переменного.

**Задачами изучения дисциплины** являются приобретение и закрепление студентами прочных знаний и практических навыков в области, определяемой целью изучения дисциплины.

### 2. Место дисциплины в структуре ООП ВО бакалавриата

Математика является естественной областью приложения информатики и важнейшим звеном, связывающим информатику с другими науками. Поэтому курс математики является неотъемлемой частью образования специалиста.

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части блока Б1. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в ходе освоения студентами школьного курса математики.

### 3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Математика» направлен на формирование следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности

#### 4. Структура и содержание дисциплины «Математика»

##### Структура и содержание дисциплины «Математика» по заочной форме обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет **10 зачетные единицы –360 часа**, в том числе – лекционных **27 часов**, практических **12 часа**, СРС **299 часов**, форма отчётности: 1 курс – зачет; 1-2 экзамен

##### 4.4. Содержание дисциплины за 1 курс

№ п/п	Раздел дисциплины и тема лекции	Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			ЛК	ПЗ	ЛР	СР	
1	<b><u>Раздел 1. «Линейная и векторная алгебра».</u></b> <b>Лекция 1. Матрицы.</b> 1.1. Основные понятия. 1.2. Действия над матрицами. 1.3. <b>Определители.</b> 1.4. Основные понятия. 1.5. Свойства определителей.	1	2	2		10	
2	<b>Лекция 2. Матрицы.</b> 2.1. невырожденные матрицы. 2.2. Основные понятия. 2.3. Обратная матрица. 2.4. Ранг матрицы. 2.5. <b>Системы линейных уравнений.</b> 2.6. Основные понятия. 2.7. Решение систем линейных уравнений. Теорема Кронекера-Капелли.	1	2	2		9	
3	<b>Лекция 3. Системы линейных уравнений.</b> 3.1. Решение невырожденных линейных систем. Формулы Крамера. 3.2. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. 3.3. Системы линейных однородных уравнений.	1	2	2		9	
4	<b>Лекция 4. Векторы.</b> 4.1. Основные понятия. 4.2. Линейные операции над векторами. 4.3. Проекция вектора на ось. 4.4. Разложение вектора по ортам координатных осей. Модуль вектора. Направляющие косинусы. 4.5. Действия над векторами, заданными проекциями.	1	2	2		9	
5	<b>Лекция 5. Векторы.</b> 5.1. Скалярное произведение векторов и его свойства. 5.2. Свойства скалярного произведения. 5.3. Выражение скалярного произведения через координаты. 5.4. Некоторые приложения скалярного произведения.	1	2	2		9	

6	<p><b>Лекция 6. Векторы.</b></p> <p>6.1. Векторное произведение векторов и его свойства.</p> <p>6.2. Выражение векторного произведения через координаты.</p> <p>6.3. Некоторые приложения векторного произведения.</p> <p>6.4. Смешанное произведение векторов.</p> <p>6.5. Свойства смешанного произведения векторов.</p> <p>6.6. Некоторые приложения смешанного произведения.</p>	1	2	2		9	
7	<p><b><u>Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости.</u></b></p> <p><b>Лекция 7. Система координат на плоскости.</b></p> <p>7.1. Основные понятия.</p> <p>7.2. Основные приложения метода координат на плоскости.</p> <p>7.3. Преобразование системы координат.</p> <p>7.4. Линии на плоскости.</p> <p>7.5. Основные понятия.</p>	1	2			9	
8	<p><b>Лекция 8. Система координат на плоскости.</b></p> <p>8.1. Линии второго порядка на плоскости.</p> <p>8.2. Основные понятия.</p> <p>8.3. Окружность.</p> <p>8.5. Эллипс.</p>	1	2			9	
9	<p><b>Лекция 9. Система координат на плоскости.</b></p> <p>9.1. Гипербола.</p> <p>9.2. Парабола.</p> <p>9.3. Общее уравнение линий второго порядка.</p>	1	1			9	
10	<p><b><u>Раздел 3. Аналитическая геометрия в пространстве</u></b></p> <p><b>Лекция 10. Уравнения линий и поверхностей в пространстве.</b></p> <p>10.1. Основные понятия.</p> <p>10.2. Уравнения плоскости в пространстве.</p> <p>10.3. Плоскость. Основные задачи.</p>	1	1			9	
11	<p><b>Лекция 11. Уравнения линий и поверхностей в пространстве.</b></p> <p>11.1. Уравнение прямой в пространстве.</p> <p>11.2. Прямая линия в пространстве. Основные задачи.</p> <p>11.3. Прямая и плоскость в пространстве. Основные задачи.</p> <p>11.4. Цилиндрические поверхности.</p>	1	1			9	
12	<p><b>Лекция 12. Уравнения линий и поверхностей в пространстве.</b></p> <p>12.1. Поверхности вращения.</p> <p>12.2. Канонические поверхности.</p> <p>12.3. Канонические уравнения поверхностей второго порядка (эллипсоид, однополосный гиперболоид, двухполосный гиперболоид, эллиптический параболоид, гиперболический параболоид, конус второго порядка).</p>	1				9	
13	<p><b><u>Раздел 4. Введение в математический анализ.</u></b></p> <p><b>Лекция 13. Множества. Функция.</b></p>	1				9	

	<p>13.1 Числовые множества. Множество действительных чисел.</p> <p>13.2. Числовые промежутки. Окрестность точки.</p> <p>13.3. Функция.</p> <p>13.4. Понятие функции.</p> <p>13.5. Числовые функции. График функции. Способы задания функций.</p> <p>13.6. Основные характеристики функции.</p> <p>13.7. Обратная функция.</p> <p>13.8. Сложная функция.</p> <p>13.9. Основные элементарные функции и их графики.</p>					
14	<p><b>Лекция 14. Последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции.</b></p> <p>14.1. Предел числовой последовательности.</p> <p>14.2. Предел монотонной ограниченной последовательности. Число <math>e</math>. Натуральные логарифмы.</p> <p>14.3. Предел функции.</p> <p>14.4. Предел функции в точке.</p> <p>14.5. Односторонние пределы.</p> <p>14.6. Предел функции при <math>x \rightarrow \infty</math>.</p>	1			9	
15	<p><b>Лекция 15. Последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции.</b></p> <p>15.1. Бесконечно малые функции (Б.М.Ф.).</p> <p>15.2. Определения и основные теоремы.</p> <p>15.3. Связь между функцией, ее пределом и бесконечно малой функцией.</p> <p>15.4. Основные теоремы о пре-делах.</p>	1			9	
16	<p><b>Лекция 16. Последовательности. Предел числовой последовательности. Предел функции.</b></p> <p>16.1. Признаки существования пределов.</p> <p>16.2. Первый замечательный пре-дел.</p> <p>16.3. Второй замечательный предел.</p> <p>16.4. Эквивалентные бесконечно малые функции.</p> <p>16.5. Сравнение бесконечно малых функций.</p> <p>16.6. Эквивалентные бесконечно малые и основные теоремы о них.</p> <p>16.7. Применение эквивалентных бесконечно малых функций.</p>	1			9	
17	<p><b>Лекция 17. Непрерывность функций.</b></p> <p>17.1. Непрерывность функций в точке.</p> <p>17.2. Непрерывност функций в интервале и на отрезке.</p> <p>17.3. Точки разрыва функции и их классификация.</p> <p>17.4. Свойства функций, непре-рывных на отрезке.</p>	1	2		9	
18	<p><b><u>Раздел 5. Введение в матема-тический анализ (продолжение).</u></b></p> <p><b>Лекция 1. Производная.</b></p> <p>1.1. Задачи, приводящие к поня-тию производной.</p>	1		2	9	

	<p>1.2. Определение производной; ее механический и геометрический смысл. Уравнение касательной и норма-ли к кривой.</p> <p>1.3. Связь между непрерывно-стью и дифференцируемостью функции.</p> <p>1.4. Производная суммы, разнос-ти, произведения и частного функций.</p> <p>1.5. Производная сложной и обратной функций.</p>						
19	<p><b>Лекция 2. Производная.</b></p> <p>2.1. Производные основных эле-ментарных функций.</p> <p>2.2. Гиперболические функции и их производные.</p> <p>2.3. Таблица производных.</p> <p>2.4. Дифференцирование неяв-ных и параметрически заданных функций.</p> <p>2.5. Функция, заданная парамет-рически.</p>	1	2			9	
20	<p><b>Лекция 3. Производная.</b></p> <p>3.1. Логарифмическое дифферен-цирование.</p> <p>3.2. Производные высших поряд-ков.</p> <p>3.3. Механический смысл произ-водной второго порядка.</p> <p>3.4. Производные высших поряд-ков от функций, заданных пара-метрически.</p> <p>3.5. Дифференциал функции. Геометрический смысл диффере-нциала функции. Основные теоремы о дифференциалах.</p> <p>Таблица дифференциалов.</p> <p>3.6. Применение дифференциала к приближенным вычислениям.</p> <p>3.7. Дифференциалы высших порядков.</p>	1		2		9	
21	<p><b>Лекция 4. Производная.</b></p> <p>4.1. Исследование функций при помощи производных.</p> <p>4.2. Некоторые теоремы о дифференцируемых функциях.</p> <p>4.3. Правило Лопиталья.</p>	1	2			9	
	<p><b>Лекция 5. Производная.</b></p> <p>5.1. Возрастание и убывание функций.</p> <p>5.2. Максимум и минимум функ-ций.</p> <p>5.3. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке.</p> <p>5.4. Выпуклость графика функции. Точки перегиба.</p>	1				9	
22	<p><b>Лекция 6. Производная.</b></p> <p>6.1. Асимптоты графика функ-ции.</p> <p>6.2. Общая схема исследования функции и построения графика.</p> <p>6.3. Формула Тейлора.</p> <p>6.4. Формула Тейлора для мно-гочлена.</p> <p>6.5. Формула Тейлора для произ-вольной функции.</p>	1	2			9	
23	<p><b><u>Раздел 6. Комплексные числа.</u></b></p> <p><b>Лекция 7. Комплексные числа.</b></p> <p>7.1. Понятия и представления комплексных чисел.</p>	1	1			9	

	7.2. Геометрическое изображение комплексных чисел. 7.3. Формы записи комплексных чисел. Действия над комплекс-ными числами.					
24	<b><u>Раздел 7. Неопределенный интеграл.</u></b> <b>Лекция 8. Неопределенный интеграл.</b> 8.1. Понятие неопределенного интеграла. 8.2. Свойства неопределенного интеграла. 8.3. Таблица основных неопреде-ленных интегралов.	1			9	
25	<b>Лекция 9. Методы интегриро-вания.</b> 9.1. Методы непосредственного интегрирования. 9.2. Метод интегрирования под-становкой (заменой переменной). 9.3. Метод интегрирования по частям.	1			9	
26	<b>Лекция 10. Методы интегриро-вания.</b> 10.1. Понятие о рациональных функциях. Интегрирование рациональных функций. 10.2. Дробно-рациональная функция (метод неопределенных коэффициентов).	1			9	
27	<b>Лекция 11. Методы интегриро-вания.</b> 11.1. Интегрирование простей-ших рациональных дробей. 11.2. Интегрирование рацио-нальных дробей. 11.3. Интегрирование тригоно-метрических функций. 11.4. Универсальная тригоно-метрическая подстановка 11.5. Интегралы типа $\int \sin^m x * \cos^n x dx$ . 11.6. Использование тригоно-метрических преобразований.	1			9	
28	<b>Лекция 12. Методы интегриро-вания.</b> 12.1. Интегрирование ирраци-ональных функций. 12.2. Дробно-линейная подста-новка. 12.3. Интегрирование дифферен-циального бинома. 12.4. «Берущиеся» и «неберущи-еся» интегралы.	1			9	
29	<b><u>Раздел 8. Определенный интеграл.</u></b> <b>Лекция 13. Определенный интеграл.</b> 13.1. Геометрический и физичес-кий смысл определенного интег-рала. 13.2. Формула Ньютона-Лейбни-ца. 13.3. Основные свойства опреде-ленного интеграла. 14.4. Интегрирование подста-новкой (заменой переменной). 14.5. Интегрирование по частям.	1			9	
30	<b>Лекция 14. Определенный интеграл.</b> 14.1. Несобственные интегралы. 14.2. Интеграл с бесконечным промежутком интегрирования (несобственный интеграл I рода). 14.3. Интеграл от разрывной функции (несобственный интег-рал II рода).	1			9	



31	<b>Лекция 15. Определенный интеграл.</b> 15.1. Геометрические и физические приложения определенного интеграла. 15.3. Вычисление площадей плоских фигур. 15.4. Вычисление длины дуги плоской кривой.	1			9	
32	<b>Лекция 16. Определенный интеграл.</b> 16.1. Вычисление объема тела. 16.2. Вычисление площади поверхности вращения. 16.3. Механические приложения определенного интеграла.	1			9	
33	<b>Лекция 17. Определенный интеграл.</b> 17.1. Приближенное вычисление определенного интеграла. 17.2. Формула прямоугольников. 17.3. Формула трапеций. 17.4. Формула парабол (Симпсона).	1			11	
	<b>Итого:</b>		<b>27</b>	<b>12</b>	<b>299</b>	Зачет/экзамен

#### 4.5. Содержание практических работ

№п/п	Наименование практического занятия	Кол-во часов	Рекомендуемая литература
1	2	3	4
1	Матрицы и действия над ними	2	1,3,4,5,6,7,11-14
2	Векторы и действия над ними. Скалярное произведение векторов.	2	1,3-5, 11-14
3	Производная функции.	4	1,3,4,5,6,7,11-14
4	Табличное дифференцирование. Дифференциал функции и его применение. Правила Лопиталя.	4	1-4, 7-9
	<b>Итого:</b>	<b>12</b>	

#### 4.6. Тематика для самостоятельной работы студентов

№п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Рекомендуемая литература	Формы контроля СРС
1	<b>Раздел 1. Линейная и векторная алгебра.</b>	40	5	Доклад. Реферат. Контрольная работа.
2.	<b>Раздел 2. Аналитическая геометрия на плоскости</b>	40	1-4, 7	Тестирование. Доклад. Контрольная работа.
3.	<b>Раздел 3. Аналитическая геометрия в пространстве</b>	40	1-4, 7	Контрольная работа.
4.	<b>Раздел 4. Введение в математический анализ.</b>	44	1-4	Доклад. Реферат. Контрольная работа.
5.	<b>Раздел 5. Неопределенный интеграл.</b>	45	1-5	Доклад. Реферат. Контрольная работа.

6.	<b>Раздел 6. Определенный интеграл</b>	45	1-5	Доклад. Реферат. Контрольная работа.
7.	<b>Раздел 7. Функции нескольких переменных (ФНП).</b>	45	1-4, 10	Доклад. Реферат. Контрольная работа.
	<b>Всего часов:</b>	<b>299</b>		

### 5. Образовательные технологии, используемые при изучении дисциплины «Математика»

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание установлению межпредметных связей, демонстрации возможности применения полученных знаний в практической деятельности. В целом, широко используются прогрессивные, эффективные и инновационные методы, таких как:

**ГРУППОВАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ** - форма обучения, позволяющая обучающимся эффективно взаимодействовать друг с другом при формировании и закреплении знаний.

**ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕТОД ОБУЧЕНИЯ** – метод обучения, обеспечивающий возможность организации поисковой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем, в процессе которой осуществляется овладение обучаемыми методами научного познания и развитие творческой деятельности.

**КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД** – это подход, акцентирующий внимание на результатах образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях. Тип (набор) этих ситуаций зависит от типа (специфики) образовательного учреждения, для профессиональных образовательных учреждений – от видов деятельности определяемых стандартом специальности будущих специалистов.

**МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЙ ПОДХОД** – подход к обучению, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи.

**ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД** – подход к обучению, позволяющий сфокусировать внимание студентов на анализе и решении какой либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения

### 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов по итогам освоения дисциплины.

#### 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Необходимая учебная, учебно-методическая литература	Автор	Изд-во и год издания	Кол-во изданий	
				В библиотеке	На кафедре
	<b>Основная литература</b>				
1	Высшая математика для экономистов.: Учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям	Кремер Н.Ш. и др.	- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 479 с.		
2	Высшая математика в 3 т. Т.1 в 2 книгах. Дифференциальное и интегральное исчисление: Учеб-ник для академического бакалав-риата	Бугров Я.С. и др.	- Люберцы: Юрайт, 2016. - 501 с.		
3	Вся высшая атематика: Теория вероятностей, математическая	Краснов М.	- М.: КД Либроком,		

	статистика, теория игр Т.5. Изд. Стереот		2013. - 296 с.		
4	Высшая математика. Основы математического анализа: Учебное пособие Ч.1.	Геворкян П.С.	- М.: Физматлит, 2013. - 240 с.		
5	Высшая математика для экономистов. Задачи, тесты, упражнения: Учебник и практикум.	Клюшин В.Л.	- Люберцы: Юрайт, 2016. - 165 с.		
	<b>Дополнительная литература</b>				
6	Высшая математика. Задачи с решениями для студентов экономических специальностей: Учебное пособие.	Атурин В.В.	- М.: ИЦ Академия, 2010. - 304 с.	-	-
7	Высшая математика в 3 т. Т.2. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии: Учебник для академического бакалавриата	Бугров Я.С.	- Люберцы: Юрайт, 2016. - 281 с.	+	-
8	Высшая математика в 3 т. Т.3 в 2 книгах. Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы. Ряды. Функции комплексного переменного: Учебное пособие.	Бугров Я.С.	-Люберцы: Юрайт, 2016. - 507 с.	-	-
9	Сборник задач по высшей математике	Щипачев В.С.	М.: Высшая школа, 2010.	+	-
10	ВСЯ ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА: Интегральное исчисление, дифференциальное исчисление функций нескольких переменных, дифференциальная геометрия	Краснов М.Л.	- М.: ЛКИ, 2014. - 192 с.	+	-
11	Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч.1	Лунгу, К.Н.	СПб.: Питер, 2010. - М.: Физматлит, 2014. - 216 с.	+	-
12	Высшая математика. Руководство к решению задач. Ч. 2	Лунгу, К.Н.	- М.: Физматлит, 2013. - 384 с.		
13	Высшая математика. Полный курс: Учебник для бакалавров	Шипачев, В.С.	- М.: Юрайт, 2013. - 607 с.		
14	Высшая математика для экономистов. Практикум: Учебное пособие	Н.Ш. Кремер и др.	- М.: ЮНИТИ, 2010. - 479 с.		

#### ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

1. *Exponenta.ru* : образовательный математический сайт [Электронный ресурс] / Компания АХОФТ. – [Б. м.], 2000–2013. – Режим доступа: <http://www.exponenta.ru/>. – Загл. с экрана.
2. *Knigafund.ru* [Электронный ресурс] / Knigafund.ru. – [Б. м.], 2008–2013. – Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/>. – Загл. с экрана.
3. *Единый портал* Интернет-тестирования в сфере образования [Электронный ресурс] / НИИ мониторинга качества образования. – [Б. м.], 2011–2013. – Режим доступа: <http://www.i-exam.ru/>. – Загл. с экрана.
4. *Научная электронная библиотека eLIBRARY* [Электронный ресурс]. – [Б. м.], [б. г.]. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>. – Загл. с экрана.

#### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. ОС Windows XP/Vista/7
2. Microsoft Office 2007/2010

3. MathCad

4. Matlab

### **9. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Математика» включает в себя:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная литература и наглядные пособия);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал, оборудованным проектором.

- а) требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные лекционные аудитории;
- б) требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: ноутбук, средства управления видеопроектором;
- в) требования к специализированному оборудованию: мультимедийные средства для демонстрации видеофильмов.

### **Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;

- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Практическая подготовка для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут проходить практическую подготовку в организациях, где созданы специальные рабочие места или имеются возможности принятия таких обучающихся, с учетом рекомендации медико-социальной экспертизы относительно условий и видов труда.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов – сопровождающих.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обязаны выполнить программу практик в рамках ОПОП/адаптированных ОПОП

**9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе**  
Дополнения и изменения в рабочей программе на 20\_\_\_/20\_\_\_ учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. ....;
2. ....;
3. ....;
4. ....;
5. ....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЕГОиСД от  
\_\_\_\_\_ года, протокол № \_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой ЕГОиСД \_\_\_\_\_  
(название кафедры) (подпись, дата)

Исмаилова С.Ф.  
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

**Согласовано:**

Директор филиала \_\_\_\_\_ Мейланов И.М. \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала \_\_\_\_\_ Аликберов Н.А., к.т.н. \_\_\_\_\_  
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)