



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЕиС
Ю.В. Сомова

02.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МАТЕМАТИКА

Направление подготовки (специальность)
12.03.01 Приборостроение

Направленность (профиль/специализация) программы
Приборы и оборудование медицинского назначения

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт естествознания и стандартизации
Кафедра	Прикладной математики и информатики
Курс	1, 2
Семестр	1, 2, 3

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 12.03.01 Приборостроение (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 945)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики
13.01.2026, протокол № 5

Зав. кафедрой  Ю.А. Извеков

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЕиС
02.02.2026 г. протокол № 4

Председатель  Ю.В. Сомова

Согласовано:
Зав. кафедрой Физики

 Д.М. Долгушин

Рабочая программа составлена:

ст.  преподаватель кафедры ПМИИ, д.ф.-м.н.
Кузнецов В.А.

Рецензент:

зав. каф. физики Физики, к.ф.-м.н.  Д.М. Долгушин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Прикладной математики и информатики

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ Ю.А. Извеков

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Математика» является воспитание достаточно высокой математической культуры; привитие навыков современных видов математического мышления; привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя ясное понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений роли и месте математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений. Математическое образование бакалавров должно быть широким, общим, то есть достаточно фундаментальным.

Настоящая программа по математике отражает новые требования, предъявляемые к математическому образованию современных бакалавров. Ее характеризует прикладная направленность и ориентация на обучение студентов использованию математических методов при решении прикладных задач.

Общий курс математики является фундаментом математического образования бакалавра.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Математика входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Дисциплина «Математика» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы. Учебная дисциплина Б1.Б.09. «Математика» является дисциплиной математического и естественнонаучного цикла образовательного стандарта бакалавра.

Изучение дисциплины базируется на школьных курсах математики: алгебра, начала математического анализа, геометрия.

Освоение данной дисциплины предполагает, что в результате изучения школьного курса математики обучающийся имеет сформированное представление о математике как универсальном языке науки, об идеях и методах математики, владеет математическими знаниями и умениями, соответствующими Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования, имеет развитое логическое мышление, пространственное воображение, обладает высоким уровнем алгоритмической культуры.

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Информатика и информационные технологии

Начертательная геометрия и компьютерная графика

Физика

Химия

Основы электроники

Физика твердого тела

Проектная деятельность

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в инженерной деятельности, связанной с проектированием и конструированием, технологиями производства приборов и комплексов широкого назначения	
ОПК-1.1	Применяет знания математики в инженерной практике при моделировании
ОПК-1.2	Применяет знания естественных наук в инженерной практике
ОПК-1.3	Применяет общеинженерные знания, в инженерной деятельности

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 16 зачетных единиц 576 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 328,6 акад. часов;
- аудиторная – 316 акад. часов;
- внеаудиторная – 12,6 акад. часов;
- самостоятельная работа – 176 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 71,4 акад. час

Форма аттестации - экзамен, зачет с оценкой

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Введение в математический анализ								
1.1 Множество. Функции. Предел числовой последовательности. Предел функции. Вычисление пределов. Непрерывность функции	1	14		16		- изучение теоретического материала, - тестирование для самоконтроля, - выполнение индивидуального домашнего задания ИДЗ № 3 "Введение в математический анализ: предел функции. Непрерывность"	- консультирование, - защита выполнения индивидуального домашнего задания, - тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1
Итого по разделу		14		16				
2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной								
2.1 Дифференцируемость ФОП. Производная функции. Дифференциал функции. Техника вычисления производной.	1	12		16	26	- изучение теоретического материала, - тестирование, - выполнение практических домашних заданий, - подготовка к аудиторной контрольной работе АКР 2 "Дифференцирование ФОП"	тестирование, - аудиторная контрольная работа АКР 2 "Дифференцирование ФОП"	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

2.2 Основные теоремы дифференциального исчисления. Приложения производной к исследованию функции.	1	12		2	21,3	изучение теоретического материала, - тестирование, - выполнение практических домашних заданий, - подготовка к АКР 2 Дифференцирование ФОП"	тестирование, - аудиторная контрольная работа АКР 2 "Дифференцирование ФОП"	ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.1
Итого по разделу		24		18	47,3			
Итого за семестр		54		54	67,3		экзамен	
3. Интегральное исчисление функции одной переменной								
3.1 Первообразная. Неопределенный интеграл. Методы интегрирования/	2	14		12	2	- изучение теоретического материала - выполнение домашнего задания	- собеседование, - проверка домашнего задания	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1
3.2 Определенный интеграл. Методы вычисления. Приложения определенного интеграла.		14		16		- изучение теоретического материала, - выполнение индивидуального домашнего задания ИДЗ 4 "Определенный интеграл и его приложения", - тестирование для самоконтроля, - интерактивное тестирование	- проверка выполнения индивидуального домашнего задания "ИДЗ 4 "Определенный интеграл и его приложения", - тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.3 Несобственные интегралы		14		16	0,5	- изучение теоретического материала, - составление конспекта лекции	- проверка конспекта лекции	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1
Итого по разделу		42		44	2,5			
4. Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных								
4.1 Понятие функции нескольких переменных. Предел и непрерывность. Дифференцирование функции нескольких переменных. Приложения	2	20		16	0,1	- изучение теоретического материала, - тестирование, - выполнение индивидуального домашнего задания ИДЗ 5 "Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких"	- тестирование, - защита индивидуального домашнего задания ИДЗ 5 "Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных"	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1

						переменных"		
4.2 Понятие о кратных интегралах. Вычисление двойных и тройных интегралов. Приложения кратных интегралов. Криволинейные интегралы 1 и 2 рода.	2	6		8		- изучение теоретического материала, - тестирование, - выполнение индивидуального домашнего задания ИДЗ 5 "Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных"	- защита индивидуального домашнего задания ИДЗ 5 "Дифференциальное и интегральное исчисление функции нескольких переменных"	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1
Итого по разделу		26		24	0,1			
Итого за семестр		68		68	2,6		экзамен	
5. Дифференциальные уравнения								
5.1 Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка. Уравнения высших порядков, допускающие понижение порядка	3	4		1	1	- изучение теоретического материала, - выполнение индивидуального домашнего задания ИДЗ 6 "Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка", - тестирование	- тестирование, - защита ИДЗ 6 "Обыкновенные дифференциальные уравнения первого порядка"	ОПК-1.1, ОПК-1.3
5.2 Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Системы линейных дифференциальных уравнений		5		1	12	- изучение теоретического материала, - тестирование, - выполнение индивидуального домашнего задания ИДЗ 7 "ЛНДУ высших порядков с постоянными коэффициентами. Системы ДУ"	тестирование, - защита индивидуального домашнего задания ИДЗ 7 "ЛНДУ высших порядков с постоянными коэффициентами. Системы ДУ"	
Итого по разделу		9		2	13			
Итого за семестр		36		36	106,1		зао	
6. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии								
6.1 Матрицы и определители. Действия над матрицами. Вычисление определителя. Обратная матрица. Матричные уравнения	1	16		20	20	- изучение теоретического материала, - выполнение индивидуального домашнего задания, - тестирование для самоконтроля,	- консультирование, - проверка выполнения индивидуального домашнего задания, - тестирование	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

						- интерактивное тестирование		
Итого по разделу		16		20	20			
Итого за семестр		54		54	67,3		экзамен	
7. Теория функций комплексного переменного								
7.1 Множество комплексных чисел. Формы записи комплексного числа. Операции над комплексными числами	3	4		6	18	изучение теоретического материала, - выполнение индивидуального домашнего задания ИДЗ 9 "Комплексные числа"	- защита индивидуального домашнего задания ИДЗ 9 "Комплексные числа"	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
7.2 Понятие функции комплексного переменного. Элементарные функции КП. Предел, непрерывность ФКП. Дифференцирование и интегрирование ФКП		2		2	10	изучение теоретического материала, - выполнение индивидуального домашнего задания ИДЗ 9 "Комплексные числа"	тестирование, - защита ИДЗ	ОПК-1.2, ОПК-1.1, УК-1.1
7.3 Ряды в комплексной плоскости. Числовые ряды. Ряд Тейлора. Ряд Лорана. Классификация особых точек. Вычет функции		4		18	4	изучение теоретического материала, - выполнение РГР 3 "Выяснение корреляционной зависимости измеримых признаков"	тестирование, - защита ИДЗ	ОПК-1.1, ОПК-1.2, УК-1.1
Итого по разделу		10		26	32			
8. Теория вероятностей и математическая статистика								
8.1 Элементы комбинаторики. Размещения. Перестановки. Сочетания. Случайные события. Алгебра событий. Теоремы сложения, умножения вероятностей. Условная вероятность. Полная вероятность. Формула Бернулли, приближения Пуассона, Лапласа.	3	5		2	2	Изучение теоретического материала выполнение домашнего задания	Беседа по основным понятиям и определениям Защита домашней работы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
8.2 Случайные величины. Дискретные и непрерывные СВ. Ряд распределения, функция распределения, плотность распределения. Математическое ожидание, дисперсия, начальные и центральные моменты. Известные распределения. Законы больших чисел.		4		1	27,1	Изучение теоретического материала выполнение домашнего задания	Беседа по основным понятиям и определениям Защита домашней работы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3

Многомерные СВ.								
8.3 Генеральная совокупность и выборка. Статистические оценки параметров распределения. Точечные и интервальные оценки. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Понятие о критериях проверки статистических гипотез. Критическая область, уровень значимости, мощность критерия. Критерий согласия Пирсона. Функциональная зависимость и регрессия. Кривые регрессии. Выборочный коэффициент корреляции. Определение параметров линейной регрессии методом наименьших квадратов	3	4		1	26	изучение теоретического материала, - выполнение РГР 3 "Выяснение корреляционной зависимости измеримых признаков"	Беседа по основным понятиям и определениям Защита домашней работы	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, УК-1.1
Итого по разделу		13		4	55,1			
9. Элементы операционного исчисления								
9.1 Элементы операционного исчисления	3	4		4	6	Изучение теоретического материала выполнение домашнего задания	Беседа по основным понятиям и определениям Защита домашней работы	ОПК-1.2, ОПК-1.1
Итого по разделу		4		4	6			
Итого за семестр		36		36	106,1		зао	
10. Числовые ряды. Понятие сходимости ряда. Признаки сходимости								
10.	0							
Итого по разделу								
11. Функциональные ряды. Понятие функционального ряда, области сходимости. Степенные ряды. Приложения степенных рядов								
11.	0							
Итого по разделу								
12. Числовые и функциональные ряды. Ряды Фурье (3)								
12.	0							
Итого по разделу								
Итого за семестр		0	0	0				

Итого по дисциплине	158		158	176		экзамен, зачет с оценкой	
---------------------	-----	--	-----	-----	--	-----------------------------	--

5 Образовательные технологии

1. Традиционные образовательные технологии, ориентированные на организацию образовательного процесса и предполагающую прямую трансляцию знаний от преподавателя к бакалавру.

Формы учебных занятий с использованием традиционных технологий:

Информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами (монолог преподавателя).

Практическое занятие, посвященное освоению конкретных умений и навыков по предложенному алгоритму.

2. Технологии проблемного обучения – организация образовательного процесса, которая предполагает постановку проблемных вопросов, создание учебных проблемных ситуаций для стимулирования активной познавательной деятельности бакалавров.

Формы учебных занятий с использованием технологий проблемного обучения:

Практическое занятие в форме практикума – организация учебной работы, направленная на решение комплексной учебно-познавательной задачи, требующей от студента применения как научно-теоретических знаний, так и практических навыков.

3. Интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата.

Формы учебных занятий с использованием специализированных интерактивных технологий:

Лекция «обратной связи» – лекция–провокация (изложение материала с заранее запланированными ошибками), лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-пресс-конференция.

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии – организация образовательного процесса, основанная на применении программных сред и технических средств работы с информацией.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Шипачев В. С. Высшая математика: учебник / В.С. Шипачев. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 479 с. — (Высшее образование). — www.dx.doi.org/10.12737/5394. - ISBN 978-5-16-101787-6. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/990716>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Математика: учеб. пособие / Ю.М. Данилов, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева ; под ред. Л.Н. Журбенко, Г.А. Никоновой. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 496 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102130-9. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/989799>.

— Режим доступа: для авториз. пользователей.

б) Дополнительная литература:

1. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебное пособие / Бирюкова Л.Г., Бобрик Г.И., Матвеев В.И., - 2-е изд. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 289 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011793-5. - Текст: электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/370899>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Математика в примерах и задачах: учеб. пособие / О.М. Дегтярева, Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, С.Н. Нуриева. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 372 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-102288-7. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/989802>.— Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Данко, П.Е. Высшая математика в упражнениях и задачах. (В 2-х частях) [Текст] / П. Е. Данко, А. Г. Попов, Т. Я. Кожевникова. - М.: Высшая школа, 1986-2009. ISBN: 978-5-488-02201-0. - более 1000 шт.
4. Фихтенгольц, Г.М. Основы математического анализа: учебник: в 2 частях / Г.М. Фихтенгольц. — 10-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-0191-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115730> (дата обращения: 06.10.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Шипачев В. С. Задачник по высшей математике: учеб. пособие / В.С. Шипачев. — 10-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 304 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-101831-6. – Текст: электронный. – URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1042456>

в) Методические указания:

Электронные ресурсы:

1. Акманова З. С. Неопределенный интеграл: от теории к практике [Электронный ресурс]: учебное пособие / З. С. Акманова ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1304.pdf&show=dcatalogues/1/1123520/1304.pdf&view=true>. – Макрообъект. – Сведения доступны также на CD-ROM.
2. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс]: практикум / Т. Г. Кузина, О. С. Андросенко, Т. В. Морозова, О. В. Петрова; МГТУ. – Магнитогорск, 2010. – 114 с. : ил., табл. – URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=313.pdf&show=dcatalogues/1/1068918/313.pdf&view=true>. - Макрообъект.
3. Анисимов А. Л. Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Л. Анисимов, Т. А. Бондаренко, Г. А. Каменева ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3361.pdf&show=dcatalogues/1/1139107/3361.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-9967-1000-3.
4. Бондаренко Т. А. Интегральное исчисление функции одной переменной [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Бондаренко ; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3342.pdf&show=dcatalogues/1/1138511/3342.pdf&view=true>. - Макрообъект. - ISBN 978-5-59967-1001-0.
5. Булычева С. В. Математика: пределы и непрерывность функции одной переменной. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. В. Булычева; МГТУ. - Магнитогорск: МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?>

name=3338.pdf&show=dcatalogues/1/1138500/3338.pdf&view=true. - Макрообъект. - ISBN 978-5-59967-1002-7.

6. Быкова М. В. Дифференциальные уравнения [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Быкова, Н. А. Квасова, Н. И. Кимайкина. - Магнитогорск: МГТУ, 2012. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL:

[https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?](https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1045.pdf&show=dcatalogues/1/1119343/1045.pdf&view=true)

name=1045.pdf&show=dcatalogues/1/1119343/1045.pdf&view=true. - Макрообъект.

7. Изосова Л. А. Основы математического анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие. Ч. 1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной / Л. А. Изосова, Л. А. Грачева ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: [https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?](https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1400.pdf&show=dcatalogues/1/1123913/1400.pdf&view=true)

name=1400.pdf&show=dcatalogues/1/1123913/1400.pdf&view=true. - Макрообъект.

8. Коротецкая В. А. Функции нескольких переменных [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Коротецкая, Ю. А. Извеков ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2015. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL:

[https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?](https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=1164.pdf&show=dcatalogues/1/1121202/1164.pdf&view=true)

name=1164.pdf&show=dcatalogues/1/1121202/1164.pdf&view=true. - Макрообъект.

9. Теория вероятностей и математическая статистика: электронное учебное пособие и практикум с лабораторными работами [Электронный ресурс] / А. В. Изосов, Л. А. Изосова, Л. А. Грачева, Е. М. Гугина. - Магнитогорск : МГТУ, 2013. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - URL: [https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?](https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=931.pdf&show=dcatalogues/1/1118948/931.pdf&view=true)

name=931.pdf&show=dcatalogues/1/1118948/931.pdf&view=true. - Макрообъект.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)	URL: https://elibrary.ru/project_risc.asp
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/M/P0109/Web

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: Персональный компьютер (или ноутбук) с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Доска, мультимедийный проектор, экран. Мультимедийные презентации к лекциям, учебно-наглядные пособия

Учебные аудитории для проведения лабораторных (практических) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Комплекс лабораторных (практических) работ, тестовых заданий для проведения промежуточного и рубежного контроля.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.