



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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



ТВЕРЖДАЮ
Директор ИиС
И.Ю. Мезин
30.01.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

МАТЕМАТИКА

Направление подготовки (специальность)
38.03.04 Государственное и муниципальное управление

Направленность (профиль/специализация) программы
Государственная и муниципальная служба

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очно-заочная

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

Магнитогорск
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление (приказ Минобрнауки России от 13.08.2020 г. № 1016)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики
17.01.2023, протокол № 5

Зав. кафедрой  Ю.А. Извекон

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГиС
30.01.2023 г. протокол № 5

Председатель  И.Ю. Мезин

Согласовано:

Зав. кафедрой Государственного муниципального управления и управления персоналом

 Е.С. Замбрицкая

Рабочая программа составлена:
ассистент кафедры ПМИИ,



А.С. Пугепахина

Рецензент:

доцент кафедры Физики, канд. физ.-мат. наук



Д.М.

Долгушин

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 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 2025 - 2026 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 2026 - 2027 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 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

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины «Математика» состоит в получении студентами фундаментальных математических знаний и прочных практических навыков по использованию методов математического анализа для исследования математических моделей тех или иных процессов и явлений, в том числе и экономических, для получения аналитических и численных решений поставленных задач.

Для достижения поставленной цели в курсе «Математика» решаются задачи:

- развития логического и алгоритмического решения;
- овладения основными методами исследования и решения математических задач;
- выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ экономических задач;
- использование методов математического анализа и его моделей в практической деятельности с применением современной вычислительной техники;
- ознакомить студентов с основными математическими методами и моделями исследования вероятностных закономерностей массовых однородных случайных событий.

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:

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения курса математики в объёме программы средней школы.

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 и умения, усвоенные в процессе изучения математики необходимы для освоения других дисциплин естественнонаучного и профессионального циклов.

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

Статистика

Основы искусственного интеллекта

Проектная деятельность

Основы научных исследований в менеджменте

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

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 27,7 академических часов;
- аудиторная – 24 академических часов;
- внеаудиторная – 3,7 академических часов;
- самостоятельная работа – 171,8 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;
- подготовка к экзамену – 8,7 академических часов

Форма аттестации - зачет, экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Элементы линейной алгебры: определители, системы линейных алгебраических уравнений								
1.1 Матрицы и действия над ними	1	1			6	- подготовка к практическому занятию, - подготовка к устному опросу, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3
1.2 Определители и способы их вычисления				1	6	- подготовка к практическому занятию, - подготовка к устному опросу, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
1.3 Обратная матрица. Решение систем с помощью обратной матрицы					6	- подготовка к практическому занятию, - подготовка к устному опросу, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1

1.4	Формулы Крамера. Метод Гаусса		1			5	- подготовка к практическому занятию, - подготовка к устному опросу, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
Итого по разделу			2		1	23			
2. Предел и непрерывность функции									
2.1	Функция. Предел последовательностей. Предел функции.		1			6	- подготовка к практическому занятию, - составление учебной карты по теме (краткая систематизация изученного). - самостоятельное изучение учебной литературы; - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
2.2	Основные неопределенности. Эквивалентные бесконечно малые функции.	1	0,5			5	- подготовка к практическому занятию, - составление учебной карты по теме (краткая систематизация изученного). - самостоятельное изучение учебной литературы; - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
2.3	Первый и второй замечательные пределы				0,5	4	- подготовка к практическому занятию, - самостоятельное изучение учебной литературы; - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1

2.4 Классификация точек разрыва				0,5	5	- подготовка к практическому занятию, - самостоятельное изучение учебной литературы; - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
						Устный опрос Контрольная работа		
						ОПК-3 ПК-1		
Итого по разделу		1,5		1	20			
3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной								
3.1 Понятие производной функции. Производная сложных функций	1	1		0,5	4	Самостоятельная работа с литературой – конспект раздела «Задачи, приводящие к понятию производной», - подготовка к практическому занятию	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
3.2 Логарифмическое дифференцирование. неявно заданная функция				0,5	4	- подготовка к практическому занятию, - составление учебной карты «Производная», - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
3.3 Функция, заданная параметрически. Правила Лопиталя				0,5	3	- подготовка к практическому занятию, - составление учебной карты «Производная», - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1

3.4	Исследование функции и построение графика.				4	- подготовка к практическому занятию, - составление учебной карты «Производная», - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1	
Итого по разделу		1		1,5	15				
4. Комплексные числа									
4.1	Основные понятия. Геометрическое изображение комплексных чисел. Формы записи комплексных чисел.	1		1	8	- подготовка к устному опросу, - подготовка к практическому занятию; - решение соответствующих задач из контрольной работы	Контрольная работа	УК-1.1	
4.2	Действия над комплексными числами		0,5			7,4	- подготовка к устному опросу, - подготовка к практическому занятию; - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
Итого по разделу		0,5		1	15,4				
Итого за семестр		6		6	87,4		зачёт		
5. Неопределенный интеграл									
5.1	Свойства интегрирования. Непосредственное интегрирование	1	1	0,5	5	подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1	
5.2	Метод замены переменной				0,5	5	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
5.3	Метод интегрирования по частям				0,5	4	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1

5.4 Интегрирование рациональных дробей	2				9,6	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
5.5 Зачет	1					Подготовка к зачету	Зачет	УК-1.1
Итого по разделу		1		1,5	23,6			
6. Определенный интеграл								
6.1 Свойства определенного интеграла. Формула Ньютона – Лейбница	2	0,5		0,5	10	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
6.2 . Метод подстановки и интегрирование по частям определенных интегралов		1		1	10	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
6.3 Несобственные интегралы второго рода		0,5		1	10	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
Итого по разделу		2		2,5	30			
7. Функции нескольких переменных								
7.1 Частные производные. Полный диф-ференциал	2	1,5		1	10	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
7.2 Касательная и нормаль к поверхности				0,5	10	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
7.3 Экстремум функции двух переменных		0,5		1	5	- подготовка к практическому занятию, - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1

Итого по разделу		2		2,5	25			
8. Дифференциальные уравнения первого порядка								
8.1 Уравнения разделяющимися переменными	2	1			12	- подготовка к практическому занятию, - подготовка к устному опросу, - составление учебной карты «ДУ первого порядка: типы и методы решения»; - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
8.2 Линейные дифференциальные уравнения		1		1	7,8	- подготовка к практическому занятию, - подготовка к устному опросу, - составление учебной карты «ДУ первого порядка: типы и методы решения»; - решение соответствующих задач из контрольной работы	Устный опрос Контрольная работа	УК-1.1
Итого по разделу		2		1	19,8			
9. Экзамен								
9.1 Подготовка к экзамену	2							УК-1.1
Итого по разделу								
Итого за семестр		6		6	84,4		экзамен	
Итого по дисциплине		12		12	171,8		зачет, экзамен	

5 Образовательные технологии

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. Согласно п. 34 Порядка организации и осуществления деятельности по образовательным программам бакалавриата высшего образования (утв. приказом МОиН РФ от 05.04.2017 г. № 301), при проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

Выбирая ту или иную технологию работы с обучающимися, необходимо иметь в виду, что наибольшего эффекта от ее применения можно достичь, если учитывать цели образования, на реализацию которых должна быть направлена избираемая технология, содержание, которое предстоит передать обучающимся с ее помощью, а также условия, в которых она будет использоваться.

В нашей работе мы используем следующее.

1. Традиционные образовательные технологии. Организация образовательного процесса, предполагает прямую трансляцию знаний от преподавателя к студенту (преимущественно на основе объяснительно-иллюстративных методов обучения). Учебная деятельность студента носит в таких условиях, как правило, репродуктивный характер.

Формы учебных занятий:

- информационная лекция – последовательное изложение материала в дисциплинарной логике, осуществляемое преимущественно вербальными средствами.

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

2. Технологии проектного обучения. Образовательный процесс построен в соответствии с алгоритмом поэтапного решения проблемной задачи или выполнения учебного задания. Проект предполагает совместную учебно-познавательную деятельность группы студентов, направленную на выработку концепции, установление целей и задач, формулировку ожидаемых результатов, определение принципов и методик решения поставленных задач, планирование хода работы, поиск доступных и оптимальных ресурсов, поэтапную реализацию плана работы, презентацию результатов работы, их осмысление и рефлексию. Применяется в основном для перехода компетенции на уровень владения.

Основные типы применяемых нами в образовательной деятельности проектов:

Исследовательский проект – структура приближена к формату научного исследования (доказательство актуальности темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, выдвижение гипотезы, обобщение результатов, выводы, обозначение новых проблем). Результатом является учебная карта по модулю нашей образовательной программы.

Творческий проект, предполагающий в отличие от предыдущего, конечный продукт в следующих вариантах – газета к исторически значимому «математическому» событию (праздник числа «Пи» и т.п.); «математическая» открытка (своего рода учебная карта, только неформально, красочно оформленная; видеоролик «Я научу вас решать ...» и т.п.

Информационный проект – учебно-познавательная деятельность с ярко выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации о каком-то объекте, ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение и, наконец, презентация по практическому приложению).

4. Информационно-коммуникационные образовательные технологии. Организация образовательного процесса с применением специализированных программных сред и технических средств работы с информацией (информационную среду университета MOODLE).

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 (модуля)

а) Основная литература:

1. Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике: полный курс [Текст]: / Д. Т. Письменный. - 11-е изд. - М. : Айрис-пресс, 2008. - 602 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8112-4866-7. - 200 шт.

2. Петрушко, И.М. Курс высшей математики. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление. Лекции и практикум [Текст]: : учебное пособие / И.М. Петрушко. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2008. — 278 с. — ISBN 978-5-8114-0578-7. -100 шт.

б) Дополнительная литература:

1. В.Г. Шершнев. Основы линейной алгебры и аналитической геометрии: Учебно-методическое пособие / В.Г. Шершнев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 168 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (обложка) ISBN 978-5-16-005479-7. Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=318084> – Загл. с экрана

2. Алгебра и геометрия : учеб. пособие / Г.И. Шуман, О.А. Волгина, Н.Ю. Голодная. – М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. — (Высшее образование). – 160 с. — DOI: <https://doi.org/10.12737/1708-1> Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=908228> – Загл. с экрана

3. Алгебра. Ч. 4. Задачник-практикум: Учебное пособие / Шмидт Р.А. - СПб:СПбГУ, 2016. - 184 с.: ISBN 978-5-288-05650-5 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=941730> – Загл. с экрана

4. Линейная алгебра: теория и прикладные аспекты: Учебное пособие / Г.С. Шевцов. - 3-е изд., испр. и доп. - М.: Магистр: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 544 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9776-0258-7 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=347840> – Загл. с экрана

5. Линейная алгебра и аналитическая геометрия. Практикум: Учебное пособие / А.С. Бортаковский, А.В. Пантелеев. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 352 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-5-16-010206-1 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=476097> – Загл. с экрана.

6. Линейная алгебра. Линейные операторы. Квадратичные формы. Комплексные числа: Учебное пособие / Рубашкина Е.В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 38 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-16-011858-1 Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=544419>

7. Шафаревич, И. Р. Линейная алгебра и геометрия [Электронный ресурс] / И. Р. Шафаревич, А. О. Ремизов. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 512 с. - ISBN 978-5-9221-1139-3. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/544772>

в) Методические указания:

1. Коротецкая, В.А. Функции нескольких переменных: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Коротецкая, Ю.А. Извеков. - М.: ФГУП НТЦ

«Информрегистр», 2015.

2. Изосова, Л.А. Основы математического анализа: учеб. пособие. Часть 1. Дифференциальное исчисление функции одной переменной [Электронный ресурс] / Л.А. Изосова, Л.А. Грачева. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2015.

3. Вахрушева И.А., Захаркина Е.И., Максименко И.А. Сборник индивидуальных заданий по математике. Часть 2: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И.А. Вахрушева, Е.М. Гугина, Е.И. Захаркина, И.В.Максименко. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2016. - № 0321600297.

4. Акманова З.С. Тетрадь-конспект по теме "Неопределенный интеграл": Учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / З.С. Акманова. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2016. – № 0321600320.

5. Акманова З.С. Неопределенный интеграл: от теории к практике: Учебное пособие [Электронный ресурс] / З.С. Акманова. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2016. – № 0321600321.

6. Анисимов А.Л. Элементы теории вероятностей: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Л. Анисимов - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2016. – № 0321601535.

7. Пузанкова Е.А. Введение в математический анализ: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Е.А. Пузанкова, Н.А. Квасова - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2016. – № 0321601528.

8. Зарецкая М.А. Лекции по теории вероятностей: Учебное пособие [Электронный ресурс] / М.А. Зарецкая. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2017. – № 0321701331.

9. Вахрушева И.А., Максименко И.А. Элементы комбинаторики и теории вероятностей: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И.А. Вахрушева, И.В.Максименко. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2017. – № 0321702483. Объем 1,28 Мб

10. Булычева С.В. Математика: пределы и непрерывность функции одной переменной. Практикум: Учебное пособие [Электронный ресурс] / С.В. Булычева - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2017. – № 0321703463. Объем 0,55Мб

11. Бондаренко Т.А. Интегральное исчисление функции одной переменной: Учебное пособие [Электронный ресурс] / Бондаренко Т.А. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2017. – № 0321703516. Объем 3,36Мб

12. Вахрушева И.А., Максименко И.А. Сборник индивидуальных заданий по математике. Часть 3: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И.А. Вахрушева, И.В.Максименко. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2018. – № 0321801321. Объем 1,45 Мб

13. Анисимов А.Л. Проверка статистических гипотез: Учебное пособие [Электронный ресурс] / А.Л. Анисимов. - М.: ФГУП НТЦ «Информрегистр», 2018. – № 0321801318. Объем 1,18 Мб

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MathCAD v.15 Education University Edition	Д-1662-13 от 22.11.2013	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://magtu.informsystema.ru/Marc.html?locale=ru
Информационная система - Единое окно доступа к информационным	URL: http://window.edu.ru/
Поисковая система Академия Google (Google Scholar)	URL: https://scholar.google.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

- Учебные аудитории для проведения практических занятий, занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащение: мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации. Комплекс методических разработок (раздаточного материала и методических указаний) и\или комплекс тестовых заданий для подготовки и проведения промежуточных и рубежных контролей.

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

- Программные средства: MS Windows (№ лиц. Microsoft Imagine Premium D-1227-18 от 08.10.2018 до 11.10.2021; D-757-17 от 27.06.2017 до 27.06.2018);

MS Office 2007 (№ 135 от 17.09.2007, бессрочно);

Архиватор 7z свободно распространяемое, бессрочно);

MathCad (№ лиц. 43813518 D-1662-13 от 22.11.2013).

- Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Оснащение: шкафы для хранения учебно-методической документации.