

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра биологии, химии, безопасности жизнедеятельности
и методик их преподавания**

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол № 7 от 22 апреля 2026 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«22» апреля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«МАТЕМАТИКА»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) Дошкольное образование
Квалификация: бакалавр

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Математика» являются формирование:

- понятий об элементах математического аппарата, необходимого для решения теоретических и практических задач аграрной науки и сельскохозяйственного производства;
- понятий о методах математического исследования прикладных вопросов, о разработке математических моделей для решения агрономических и агрохимических задач сельскохозяйственного производства;
- навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с сельскохозяйственным производством.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть (Б1.О.03.01).

Освоение дисциплины «Математика» связано с изучением дисциплины «Информационно-коммуникационные технологии и основы искусственного интеллекта в образовании», является основой для изучения дисциплин «Естественнонаучная картина мира», а также для прохождения педагогической практики.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение

Трудовые действия:

- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы;
- осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования;
- участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды;
- планирование и проведение учебных занятий;
- систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению;
- организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;
- формирование универсальных учебных действий;
- формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ);

- формирование мотивации к обучению;
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

А/02.6 Воспитательная деятельность

Трудовые действия:

- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды;
- реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности;
- постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера;
- определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации;
- проектирование и реализация воспитательных программ;
- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);
- проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка);
- помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления;
- создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации;
- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;
- формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде;
- использование конструктивных воспитательных усилий родителей(законных представителей) обучающихся, помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка

А/03.6 Развивающая деятельность

Трудовые действия:

- выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития;
- оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе;
- применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка;
- освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью;
- оказание адресной помощи обучающимся;
- взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума;
- разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка;

- освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу;

- развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни;

- формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения;

- формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся

A/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации;

- определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования);

- определение педагогических целей и задач, планирование досуговой деятельности, разработка планов (сценариев) досуговых мероприятий;

- разработка системы оценки достижения планируемых результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ;

- ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы (программы учебного курса, дисциплины (модуля))

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование:

универсальной компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

профессиональных компетенций:

ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов

ПК-8 Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций – Системное и критическое мышление					
У К - 1 . Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	ИД-1 _{УК-1} – Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Не может демонстрировать знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Допускает ошибки при демонстрации знаний особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Хорошо демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему	Уверенно демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему
	ИД-2 _{УК-1} – Демонстрирует умение	Не может демонстрировать умение	Допускает ошибки при демонстрации	Хорошо демонстрирует умение	Уверенно демонстрирует умение

решения поставленных задач.	осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	умений осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения	осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения
	ИД-3 _{УК-1} – Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	Не может сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	Допускает ошибки при сопоставлении разных источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	Достаточно успешно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения	Уверенно сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждения
	ИД-4 _{УК-1} – Осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Не может осуществлять синтез информации, аргументировано формировать собственное суждение и оценку, принимать обоснованное решение	Допускает ошибки при осуществлении синтеза информации, аргументированно м формировании собственного суждения и оценки, принятии обоснованного решения	Достаточно успешно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение	Уверенно осуществляет синтез информации, аргументировано формирует собственное суждение и оценку, принимает обоснованное решение
	ИД-5 _{УК-1} – Определяет практические последствия возможных решений задачи.	Не может определить практических последствий возможных решений задачи.	Допускает ошибки при определении практических последствий возможных решений задачи.	Достаточно успешно определяет практические последствия возможных решений задачи.	Уверенно определяет практические последствия возможных решений задачи.

Карты профессиональных компетенций
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический

П К - 4 . Способен формировать развивающую среду для достижения личностных , предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподавае	ИД-1 _{ПК-4} – Демонстрирует знания принципов, логики действий и этапов педагогического проектирования развивающей образовательной среды	Не может демонстрировать знания принципов, логики действий и этапов педагогического проектирования развивающей образовательной среды	Допускает ошибки при демонстрации знания принципов, логики действий и этапов педагогического проектирования развивающей образовательной среды	Достаточно успешно демонстрирует знания принципов, логики действий и этапов педагогического проектирования развивающей образовательной среды	Уверенно демонстрирует знания принципов, логики действий и этапов педагогического проектирования развивающей образовательной среды
	ИД-2 _{ПК-4} – Владеет технологиями и способами проектирования развивающей образовательной среды в	Не может овладеть технологиями и способами проектирования развивающей образовательной среды в	Допускает ошибки при овладении технологиями и способами проектирования развивающей образовательной	Достаточно успешно владеет технологиями и способами проектирования развивающей образовательной среды в	Уверенно владеет технологиями и способами проектирования развивающей образовательной среды в

мых учебных предметов	соответствующей предметной области	соответствующей предметной области	среды соответствующей предметной области	соответствующей предметной области	соответствующей предметной области
	ИД-3 _{ПК-4} – Формирует развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Не может формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Допускает ошибки при формировании развивающей образовательной среды для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Достаточно успешно формирует развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов	Уверенно формирует развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов
Карты профессиональных компетенций Тип задач профессиональной деятельности: методический					
П К - 8 . Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ИД-1 _{ПК-8} – Демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Не может демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Допускает ошибки при демонстрации знаний закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Достаточно успешно демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Уверенно демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов
	ИД-2 _{ПК-8} – Осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ	Не может осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ	Допускает ошибки при осуществлении отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ	Достаточно успешно осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ	Уверенно осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ

	ИД-3 _{ПК-8} Владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	–	Не может овладеть предметными знаниями, отобрать вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	Допускает ошибки при овладении предметными знаниями, отборе вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	Достаточно успешно владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	Уверенно владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения
--	---	---	---	---	--	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

знать:

основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической обработки информации;

- основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
- базовые термины и понятия в области естествознания и математики.

-содержание и методологические основы теоретических и практических знаний для определения и решения нестандартных исследовательских задач в области образования;

способы, методы и приемы реализации исследовательских задач

уметь:

- формулировать и анализировать современные естественнонаучные и математические концепции;

-применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; для ориентирования в современном информационном пространстве;

- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования

-использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;

-оценивать программное обеспечение и перспективы использования с учетом решаемых профессиональных задач;

владеть:

-навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий;

-основами моделирования и конструирования типичных и нестандартных исследовательских задач в образовательной деятельности;

-навыком систематизирования теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач.

3.1. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины «Математика» и формируемых в них универсальных и профессиональных компетенций

Разделы, темы дисциплины	Компетенции			
	УК-1	ПК-4	ПК - 8	Общее количество компетенций
1 Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	+	+	+	3
2. Элементы математического	+	+	+	3

анализа				
2.1. Понятие функции одной переменной. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Непрерывность функции	+	+	+	3
2.2. Производная функции. Исследование функции и построение графика	+	+	+	3
2.3. Неопределенный интеграл, методы интегрирования. Определенный интеграл, приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур. Несобственные интегралы.	+	+	+	3
3. Теория вероятностей	+	+	+	3
3.1. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли	+	+	+	3
3.2. Дискретные случайные величины, способы их задания: ряд распределения, функция распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	+	+	+	3
3.3. Непрерывные случайные величины, способы их задания: функция распределения, функция плотности распределения случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения непрерывной случайной величины.	+	+	+	3
1 Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	+	+	+	3
2. Элементы математического анализа	+	+	+	3
2.1. Понятие функции одной переменной. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Непрерывность функции	+	+	+	3
2.2. Производная функции. Исследование функции и построение графика	+	+	+	3
2.3. Неопределенный интеграл, методы интегрирования. Определенный интеграл, приложения определенного интеграла к вычислению площадей	+	+	+	3

плоских фигур. Несобственные интегралы.				
3. Теория вероятностей	+	+	+	3
3.1. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли	+	+	+	3
3.2. Дискретные случайные величины, способы их задания: ряд распределения, функция распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	+	+	+	3
3.3. Непрерывные случайные величины, способы их задания: функция распределения, функция плотности распределения случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения непрерывной случайной величины.	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины «Математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов
	по заочной форме обучения 4 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72
Аудиторные занятия, в т.ч.	12
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36
лекции	4
лабораторные	4
практические	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	56
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	30
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	8
выполнение индивидуальных заданий	12
подготовка к сдаче модуля, выполнение тренировочных тестов	6
Контроль	4
Вид итогового контроля	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины(модуля), темы лекций	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции	
		заочная форма		
1	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	1	УК-1, ПК-4, ПК-8	
2	2. Элементы математического анализа 2.1. Понятие функции одной переменной. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Непрерывность функции		УК-1, ПК-4, ПК-8	
3	2. Элементы математического анализа 2.2. Производная функции. Исследование функции и построение графика	1	УК-1, ПК-4, ПК-8	
4	2. Элементы математического анализа 2.3. Неопределенный интеграл, методы интегрирования. Определенный интеграл, приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур. Несобственные интегралы.		УК-1, ПК-4, ПК-8	
5	3. Теория вероятностей 3.1. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли	1	УК-1, ПК-4, ПК-8	
6	3. Теория вероятностей 3.2. Дискретные случайные величины, способы их задания: ряд распределения, функция распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	0,5	УК-1, ПК-4, ПК-8	
7	3. Теория вероятностей 3.3. Непрерывные случайные величины, способы их задания: функция распределения, функция плотности распределения случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения непрерывной случайной величины.	0,5	УК-1, ПК-4, ПК-8	
	Итого	4		

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
1.	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии		
1.1.	Элементы линейной алгебры	1	УК-1, ПК-4, ПК-8
1.2.	Элементы аналитической геометрии	1	УК-1, ПК-4, ПК-8
2.	Элементы математического анализа		
2.1.	Предел функции одной переменной, раскрытие		УК-1, ПК-4,

	неопределенностей. Непрерывность функции		ПК-8
2.2.	Производная функции. Исследование функции и построение графика	1	УК-1, ПК-4, ПК-8
2.3.	Неопределенный интеграл, методы интегрирования. Определенный интеграл, формула Ньютона-Лейбница.	1	УК-1, ПК-4, ПК-8
2.4.	Приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур. Несобственные интегралы.		УК-1, ПК-4, ПК-8
Итого:		4	

4.4. Лабораторные работы

№ раздела (темы)	Наименование работы	Объем в акад. часах	используемое лабораторное оборудование и (или) используемое программное обеспечение (по каждой теме)	Формируемые компетенции
		заочная форма обучения		
3	Теория вероятностей			
3.1	Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли	2	CD- диск «Программа прогнозирования последствий аварий связанных с пожарами и взрывами».- Академия гражданской защиты. МЧС РФ.-2003	У К - 1 , П К - 4 , ПК-8
3.2	Дискретные случайные величины, числовые характеристики и их свойства	1	CD-диск «Программа прогнозирования последствий аварий связанных с пожарами и взрывами».- Академия гражданской защиты. МЧС РФ.-2003	У К - 1 , П К - 4 , ПК-8
3.3	Непрерывные случайные величины, числовые характеристики непрерывной случайной величины. Нормальный закон распределения. Контрольная работа, промежуточное тестирование	1	CD-диск «Программа прогнозирования последствий аварий связанных с пожарами и	У К - 1 , П К - 4 , ПК-8

			взрывами».- Академия гражданской защиты. МЧС РФ.-2003	
	Итого:	4		

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов
1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	Проработка учебного материала.	10
	Подготовка к практическим занятиям.	2
	Выполнение индивидуальных заданий	4
	Подготовка к сдаче модуля	2
2. Элементы математического анализа	Проработка учебного материала.	14
	Подготовка к практическим занятиям.	4
	Выполнение индивидуальных заданий	4
	Подготовка к сдаче модуля	2
3. Теория вероятностей	Проработка учебного материала.	6
	Подготовка к практическим занятиям.	2
	Выполнение индивидуальных заданий	4
	Подготовка к сдаче модуля	2
Итого		56

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 1 от «16» сентября 2021 г.).

4.6. Курсовое проектирование – учебным планом не предусмотрено

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии

1.1. Системы координат: декартова и полярная. Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой на плоскости. Кривые второго порядка. Уравнение прямой и плоскости в пространстве.

1.2. Матрицы, действия с ними. Определители второго и третьего порядков, их свойства и методы вычисления. Обратная матрица. Ранг матрицы. Системы линейных уравнений и методы их решения. Комплексные числа, действия с комплексными числами.

Использование систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования

Раздел 2. Элементы математического анализа

2.1. Понятие множества. Операции над множествами. Понятие функции одной переменной. Предел функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций.

2.2. Производная функции, ее геометрический и физический смыслы. Дифференцируемость функции и ее связь с непрерывностью. Дифференциал функции, его свойства. Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Исследование функции и построение графика.

2.3. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенных интегралов. Методы интегрирования. Определенный интеграл, его свойства. Приложения определенного интеграла к вычислению площадей плоских фигур. Несобственные интегралы.

2.4. Функции нескольких переменных, основные понятия. Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные, безусловный и условный экстремумы.

Раздел 3. Теория вероятностей .

3.1. Вероятность события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли.

Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве.

3.2. Дискретные случайные величины, способы их задания: ряд распределения, функция распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.

3.3. Непрерывные случайные величины, способы их задания: функция распределения, функция плотности распределения случайной величины. Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Основные законы распределения непрерывной случайной величины. Закон больших чисел. Центральная предельная теорема.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются образовательные технологии на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, лабораторной исследовательской проектной деятельности и применения мультимедийных учебных материалов.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехно-логий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	- традиционная; - интерактивная: презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением, просмотр и обсуждение видеофильмов (лекция-визуализация).
Практические занятия	сочетание традиционной и интерактивной форм обучения (работа в малых группах по выполнению заданий, беседы, объяснительно-иллюстративные игровые занятия), интерактивная: дискуссия, метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод), коллективные решения творческих задач, моделирование производственных процессов и

	ситуаций, деловая игра.
Лабораторные занятия	сочетание традиционной и интерактивной форм обучения
Самостоятельная работа	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов, подготовка к практическим занятиям, подготовка к написанию реферата, подготовка к контрольной работе, выполнение творческой работы, выполнение тренировочных тестов.

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Математика»

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии	УК-1, ПК-4, ПК-8	Тестовые задания Вопросы для зачета	30 8
2	Элементы математического анализа	УК-1, ПК-4, ПК-8	Тестовые задания Вопросы для зачета	30 21
3	Теория вероятностей	УК-1, ПК-4, ПК-8	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	40 1 18

6.2. Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии

1. Решение систем линейных уравнений методом Крамера; матричным методом; методом Гаусса (УК-1, ПК-4, ПК-8).
2. Векторы. Скалярное, векторное и смешанное произведение векторов (УК-1, ПК-4, ПК-8).
3. Собственные векторы и собственные значения матрицы (УК-1, ПК-4, ПК-8).
4. Использование систематизированных теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования (УК-1, ПК-4, ПК-8).
5. Прямая на плоскости. Различные уравнения. Угол между прямыми (УК-1, ПК-4, ПК-8).
6. Кривые второго порядка (эллипс, гипербола, парабола) (УК-1, ПК-4, ПК-8).
7. Плоскость в пространстве. Различные способы задания (УК-1, ПК-4, ПК-8).
8. Прямая в пространстве. Способы задания. Условия параллельности и перпендикулярности прямых; прямой и плоскости. Поверхности второго порядка их изображение (УК-1, ПК-4, ПК-8).

Раздел 2. Элементы математического анализа

9. Функция. Область её определения, способы задания. Основные элементарные функции и их графики (УК-1, ПК-4, ПК-8).
10. Предел. Определение предела функции. Основные свойства предела. Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Основные теоремы о пределах. Два замечательных предела. Число e . Натуральные логарифмы (УК-1, ПК-4, ПК-8).
11. Непрерывность функции. Непрерывность элементарных функций. Свойства функций, непрерывных на отрезке (УК-1, ПК-4, ПК-8).

12. Производная и дифференциал одной переменной. Приращение аргумента и функции. Определение производной (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 13. Правила нахождения производных. Таблица производных основных элементарных функций (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 14. Понятие о сложной функции. Определение дифференциала. Производная высших порядков (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 15. Теорема о среднем. Правило Лопиталя. Формула Тейлора (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 16. Исследование функций с помощью производных (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 17. Элементы дифференциальной геометрии (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 18. Функции нескольких переменных. Основные определения. Частные производные. Дифференциалы. (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 19. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Геометрический смысл полного дифференциала (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 20. Скалярное поле. Производная по направлению. Градиент (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 21. Экстремум функции двух независимых переменных (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 22. Метод наименьших квадратов (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 23. Условный экстремум функции нескольких переменных (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 24. Определение неопределённого интеграла. Непосредственное интегрирование. Метод подстановки (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 25. Интегрирование методом по частям (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 26. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование выражений $\int \frac{dx}{ax^2 + bx + c}$, $\int \frac{Mx + N}{ax^2 + bx + c} dx$. (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 27. Интегрирование тригонометрических функций. Универсальная тригонометрическая подстановка (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 28. Использование естественнонаучных и математических знания для ориентирования в современном информационном пространстве (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 29. Функция Гаусса (ОК-3, ПК-11).
- Раздел 3. Теория вероятностей**
30. Какое событие называется случайным? ((УК-1, ПК-4, ПК-8).)
 31. Что такое вероятность и частота события? ((УК-1, ПК-4, ПК-8).)
 32. Использование естественнонаучных и математических знаний для ориентирования в современном информационном пространстве? ((УК-1, ПК-4, ПК-8).
 33. Какие события называются совместными и несовместными? ((УК-1, ПК-4, ПК-8).
 34. Что такое события зависимые и независимые? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 35. Какие соединения в комбинаторике называются перестановками, размещениями, сочетаниями? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 36. Какая случайная величина называется дискретной? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 37. Что является законом распределения дискретной случайной величины? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 38. Что называется математическим ожиданием и дисперсией? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 39. Каковы свойства математического ожидания и дисперсии? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 40. По какой формуле вычисляется дисперсия? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 41. Что называется средним квадратическим отклонением? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 42. Какими должны быть p , n и l при использовании формулы Пуассона? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 43. Какое различие между дискретными и непрерывными случайными величинами? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 44. Какая функция называется функцией распределения вероятностей? (УК-1, ПК-4, ПК-8).
 45. Как связаны интегральная функция распределения и плотность распределения вероятностей (дифференциальная функция распределения вероятностей)? (УК-1, ПК-4, ПК-8).

46. Каковы свойства интегральной и дифференциальной функций распределения вероятностей? (УК-1, ПК-4, ПК-8).

47. По каким формулам вычисляются математическое ожидание и дисперсия непрерывной случайной величины? (УК-1, ПК-4, ПК-8).

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено»	знает - полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения; умеет - использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, для постановки и решения исследовательских задач в области образования; - интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование, - выполнять практико-ориентированные задания; - быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами. владеет - терминологией из различных разделов курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.), - аргументированной, грамотной, четкой речью.	контрольная работа (40-50 баллов); вопросы для зачета (35-50 баллов)
Базовый (50-74 балла) «зачтено»	знает - теоретический и практический материал, но допускает неточности; умеет - соединять знания из разных разделов курса, - находить правильные примеры из практики, - решать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности; владеет - терминологией из различных разделов курса, при неверном употреблении сам исправляет неточности, - всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д.,	контрольная работа (30-40 баллов); вопросы для зачета (20-34 баллов)

	но не всегда делает это самостоятельно, без помощи преподавателя, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - аргументированной, грамотной, четкой речью.	
Пороговый (35-49 баллов) «зачтено»	знает - теоретический и практический материал, но допускает ошибки; умеет - соединять знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя, - с трудом соотносить теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности; владеет - недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - слабой аргументацией, логикой при построении ответа.	контрольная работа (19-30 балла); вопросы для зачета (16-19 баллов)
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «не зачтено»	не знает - теоретический и практический материал, - сущностной части курса; не умеет - без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание, - использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве, для постановки и решения исследовательских задач в области образования - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - иллюстрировать ответ примерами; не владеет - терминологией курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - грамотной, четкой речью.	контрольная работа (0-18 балла); вопросы для зачета (0-16 баллов)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля) подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины

(модуля)».

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

1.1 Основная учебная литература

1. Амадова, Г.М. Математика: учеб. пособие для студентов высш. уч. зав. В 2 кн. Кн. 1 / Г.М. Амадова. – М.: Академия, 2008. – 249 с.
2. Амадова, Г.М. Математика: учеб. пособие для студентов высш. уч. заведений. В 2 кн. Кн. 2 / Г.М. Амадова. – М.: Академия, 2008. – 237 с.
3. Богомолов, Н. В. Математика : учебник для вузов / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07001-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510750>
4. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 326 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06894-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512666>
5. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 251 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06895-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512667>
6. Краткий курс высшей математики. Т. 1,2 – М.: Высшая школа, 2010.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Баврин, И.И. Математика: учебник для студентов учреждений выс. пед. и псих.-пед. проф.образования/ И.И. Баврин. – М.: Академия, 2013. – 624 с.
2. Баврин, И.И. Математика для гуманитариев: уч. пособие для студентов выс. уч.зав. / И.И. Баврин. - М.: Академия, 2011. - 320 с.
3. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для вузов / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8785-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511699>
4. Кучер, Т. П. Математика. Тесты : учебное пособие для вузов / Т. П. Кучер. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 541 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09073-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512750>

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);
2. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>).

7.4. Методические указания по освоению дисциплины

1. Руководство к проведению практических работ по дисциплине «Элементы высшей алгебры и аналитической геометрии в вопросах и задачах» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01. Педагогическое образование. – Мичуринск, 2026.
2. Учебно-методическое пособие «Решение контрольных работ по математике» для обучающихся по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование. – Мичуринск, 2026.

7.5 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение,

современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.com/>) (договор на оказание услуг от 01.09.2025 № б/н (Сетевая электронная библиотека).

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 01.12.2025 № 04-УТ/2025).

3. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01.09.2025 № 7326).

4. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25).

5. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 02.09.2024 № 101/НЭБ/4712-п).

6. Договор о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» Филиал «Специальная библиотека для слепых им. Н.А. Островского» (<https://www.tambovlib.ru>) (договор о сотрудничестве от 10.10.2024 № 0001).

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 24.02.2026 № 12760 /13900/ЭС).

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 11.02.2026 № 194-01/2026).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 06.11.2025 № 505/2025)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и

образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

5. Единый портал интернет-тестирования - <http://www.i-exam.ru/>

7. Министерство просвещения Российской Федерации - <https://edu.gov.ru/>

8. Федеральный портал «Российское образование» (<http://ro-edu.ru/>)

9. Национальный Центр информационного противодействия терроризму и экстремизму в образовательной среде и сети Интернет - <http://ницп.пф/>

10. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (<http://gnpbu.ru>)

7.5.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 17.12.2025 № б/н, срок действия: с 18.12.2025 по 17.12.2026
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (desktopная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно

5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiat.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 16.05.2025 № 10567, срок действия: с 16.06.2025 по 15.06.2026
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-4, ПК-8
2.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	УК-1, ПК-4, ПК-8

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/42)	1. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. №41013401397) 2. Доска класная 3 ств. (инв. №41013601049) 3. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601785) 4. Комп. P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse (инв. № 21013400241) 5. Проектор 2000BenQ PB6210 (инв. № 21013400232) 6. Витрина р. 1000х600х3150 (инв. № №41013601077, 41013601076, 41013601075, 41013601074, 41013601073) 7. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/34)	1. Комп. P4-2.66 512 mb/120 gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/LCD17" FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400237, 21013400235) 2. Комп. «P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/ LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse» (инв. № 21013400239, 21013400240, 21013400245, 21013400244) 3. Компьютер OLDI 150KD E2160/2048/250/NF630I/LAN/DVD+RW/Audio FDD (инв. №41013401023, 4101340102, 41013401007, 41013401008, 41013401011, 41013401012, 41013401014, 41013401015) 4. Комп. Dual Core E5200 (инв. № 41013401126) 5. Коммутатор (инв. № 21013400049) 6. Доска классная 3 ств. (инв. № 41013601046) 7. Компьютер E2200/1024/250/DVD-RW/CR (инв. № 41013401093, 41013401094, 41013401095, 41013401092, 41013401091, 41013401089, 41013401087, 41013401088, 41013401086) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтHP LaserJet1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17" LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно)
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/14)	1. Стенд р. 130х140 (инв. № 41013601439, 41013601440) 2. ДП 50 рад метр рентгенометр (инв. № 41013401399) 3. Диапроектор «Лети-60м» (инв. № 41013401400) 4. Диапроектор «Диана» (инв. № 41013401402) 5. Тренаж «Максим 11-01» (инв. № 41013401408)	

	6. Телевизор Jvc-21 (инв. № 41013401410) 7. Кондиционер LG S12 LHM (инв. № 41013601150) 8. Велозргометр ВЭ-05 «Ритм» (инв. № 41013401374) 9. Шкаф лабораторный (инв. №1101043255) 10. Шкаф ЛМФ-710-1 (инв. № 1101061075) 11. Шкаф ЛМФ-730-8 (инв. № 1101061069) 12. Двойной вытяжной шкаф (инв. № 1101044761) 13. Стол 2-х тумбовый (инв. № 1101044718)	
--	--	--

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование» (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 121

Автор: доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин, кандидат физ-мат. наук **Н.А. Гарминович**

Рецензент: доцент кафедры педагогики и психологии, кандидат педагогических наук М.В. Юрьева

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол **№ 7 от «19» марта 2019 года**

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол **№ 8 от «8» апреля 2019 года.**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол **№ 8 от «25» апреля 2019 года.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол **№ 7 от «19» марта 2020 года**

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол **№ 8 от «13» апреля 2020 года.**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол **№ 8 от «23» апреля 2020 года.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол **№ 10 от «04» июня 2020 года.**

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол **№ 10 от «08» июня 2020 года.**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол **№ 10 от «25» июня 2020 года.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол **№ 8 от «02» апреля 2021 года**

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол **№ 8 от «12» апреля 2021 года.**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол **№ 8 от «22» апреля 2021 года.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 10 от «04» июня 2021 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «15» июня 2021 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 10 от «24» июня 2021 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 7 от «15» марта 2022 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «11» апреля 2022 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «21» апреля 2022 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 10 от «06» июня 2023 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 10 от «13» июня 2023 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 10 от «22» июня 2023 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол № 9 от «06» мая 2024 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 9 от «13» мая 2024 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета

протокол № 9 от «23» мая 2024 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

№ 8 от «07» апреля 2025 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «08» апреля 2025 года.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета

протокол № 8 от «23» апреля 2025 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии, химии, безопасности жизнедеятельности и методик их преподавания

№ 8 от «03» апреля 2026 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института

протокол № 8 от «08» апреля 2026 года.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета

протокол № 7 от «22» апреля 2026 года.

Оригинал документа хранится на кафедре педагогики и психологии.