


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра безопасности жизнедеятельности
и медико-биологических дисциплин

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
 С.В. Соловьёв
«22» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Русский язык и Литература

Квалификация: бакалавр

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины (модуля) «Основы математической обработки информации» является формирование у обучающихся системы знаний основ классических методов математической обработки информации; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

При освоении данной дисциплины (модуля) учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта:

01.001. Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель) (утв. Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 18 октября 2013 г.; № 544н; регистрационный номер 30550).

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы математической обработки информации» к Блоку 1 Дисциплины (модули). Базовая часть (Б1.Б.08).

Освоение дисциплины «Основы математической обработки информации» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин: «Информационные технологии в образовании», а также для последующего прохождения производственных практик, написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить 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;

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.

V/02.6 – Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования.

Трудовые действия:

Формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира;

Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития;

Определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т. д.) зоны его ближайшего развития, разработка и реализация (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся;

Планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования;

Применение специальных языковых программ (в том числе русского как иностранного), программ повышения языковой культуры, и развития навыков поликультурного общения;

Совместное с учащимися использование иноязычных источников информации, инструментов перевода, произношения;

Организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

Обучающийся, освоивший программу дисциплины (модуля), должен обладать:

общекультурной компетенцией:

ОК-3 – способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;

профессиональной компетенцией:

ПК-11 – готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-3 Знать: -основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической	Не знает: -основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической	Слабо знает: -основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы	Хорошо знает: -основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической обработки	Отлично знает: -основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы

<p>обработки информации; -основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; -базовые термины и понятия в области естествознания и математики</p>	<p>обработки информации; -основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; -базовые термины и понятия в области естествознания и математики</p>	<p>математической обработки информации; -основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; -базовые термины и понятия в области естествознания и математики</p>	<p>информации; -основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; -базовые термины и понятия в области естествознания и математики</p>	<p>математической обработки информации; -основы современных технологий сбора, обработки и представления информации; -базовые термины и понятия в области естествознания и математики</p>
<p>Уметь: -формулировать и анализировать современные естественнонаучные и математические концепции; -применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; оценивать программное обеспечение и перспективы использования с учетом решаемых профессиональных задач</p>	<p>Не умеет: -формулировать и анализировать современные естественнонаучные и математические концепции; -применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; -оценивать программное обеспечение и перспективы использования с учетом решаемых профессиональных задач</p>	<p>Слабо умеет: -формулировать и анализировать современные естественнонаучные и математические концепции; -применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; -оценивать программное обеспечение и перспективы использования с учетом решаемых профессиональных задач</p>	<p>Хорошо умеет: -формулировать и анализировать современные естественнонаучные и математические концепции; -применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; -оценивать программное обеспечение и перспективы использования с учетом решаемых профессиональных задач</p>	<p>Отлично умеет: -формулировать и анализировать современные естественнонаучные и математические концепции; -применять естественнонаучные знания в учебной и профессиональной деятельности; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации; оценивать программное обеспечение и перспективы использования с учетом решаемых профессиональных задач</p>
<p>Владеть: навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; понятийным аппаратом</p>	<p>Не владеет навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; понятийным</p>	<p>Частично владеет навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; поня</p>	<p>Владеет на базовом уровне навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; понятийным</p>	<p>Свободно владеет навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; - понятийным</p>

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

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; использовать современные информационно-коммуникационные технологии для сбора, обработки и анализа информации;
- оценивать программное обеспечение и перспективы использования с учетом решаемых профессиональных задач;
- применять систему теоретических и практических знаний для организации и решения исследовательских задач в области образования, комплексный анализ научных проблем, различные подходы к их решению;
- использовать современные методы и технологии обучения;
- использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

владеть:

- навыками самостоятельного поиска информации, с использованием цифровых технологий; понятийным аппаратом естественных и математических наук;
- 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 (модуля) и формируемых в них общекультурной и профессиональной компетенций

Разделы, темы дисциплины (этапы формирования компетенций)	Компетенции		Общее количество компетенций
	ОК-3	ПК-11	
Раздел 1. Начала теории множеств	*	*	2

Тема 1. Понятие множества. Операции и отношения с множествами.			
Раздел 2. Комбинаторика Тема 1. Правила суммы и произведения в комбинаторике. Комбинаторные соединения и разбиения.	*	*	2
Раздел 3. Алгебра высказываний и булева алгебра Тема 1. Предложения и высказывания. Логические переменные. Истина и ложь. Операции.	*	*	2
Раздел 4. Событие и вероятность. Тема 1. Типы событий и вероятность.	*	*	2
Раздел 5. Дискретные и непрерывные случайные величины Тема 1. Закон распределения и его характеристики.	*	*	2
Раздел 6. Элементы математической статистики Тема 1. Выборка и совокупность. Оценка выборочного среднего и дисперсии.	*	*	2
Раздел 7. Основы работы с Microsoft Excel Тема 1. Основы работы с Microsoft Excel. Ввод данных Тема 2. Создание таблицы и выполнение расчетов Тема 3. Фильтрация данных с использованием расширенного фильтра. Условное форматирование Тема 4. Построение диаграмм в MS Excel Тема 5. Логические функции Тема 6. Подбор параметра и поиск решения Тема 7. Решение комбинаторных задач в MS Excel Тема 8. Решение вероятностных задач в MS Excel. Тема 9. Статистическая обработка информации в MS Excel. Тема 10. Итоговая лабораторная работа по курсу «Математическая обработка информации».	*	*	2
Раздел 8. Элементы теории графов. Тема 1. Основные понятия и определения теории графов и его элементов. Применение графов и сетей	*	*	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетные единицы 72 акад. часа.

4.1. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения (1 семестр)	по заочной форме обучения (1 курс)
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	36	10
Аудиторные занятия, в т.ч.	36	10
лекции	14	4
практические занятия	12	2

лабораторные работы	10	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	36	58
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	10	20
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	10	20
выполнение индивидуальных заданий	14	16
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	2	2
Контроль	–	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Раздел 1. Начала теории множеств Тема 1. Понятие множества. Операции и отношения с множествами.	2	-	ОК-3, ПК-11
2.	Раздел 2. Комбинаторика Тема 1. Правила суммы и произведения в комбинаторике. Комбинаторные соединения и разбиения.	2	-	ОК-3, ПК-11
3.	Раздел 3. Алгебра высказываний и булева алгебра. Тема 1. Предложения и высказывания. Логические переменные. Истина и ложь. Операции.	2	-	ОК-3, ПК-11
4.	Раздел 4. Событие и вероятность. Тема 1. Типы событий и вероятность.	2	2	ОК-3, ПК-11
5.	Раздел 5. Дискретные и непрерывные случайные величины Тема 1. Закон распределения и его характеристики.	2	-	ОК-3, ПК-11
6.	Раздел 6. Элементы математической статистики Тема 1. Выборка и совокупность. Оценка выборочного среднего и дисперсии.	2	2	ОК-3, ПК-11
7.	Раздел 8. Элементы теории графов. Тема 1. Основные понятия и определения теории графов и его элементов. Применение графов и сетей	2	-	ОК-3, ПК-11

4.3. Практические занятия

№ раздела	Наименование занятий	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Тема 1. Операции и отношения над простыми и сложными множествами Решение задач.	2	-	ОК-3, ПК-11
2	Тема 2. Правило суммы и произведения в комбинаторике Решение задач.	2	2	ОК-3, ПК-11
2	Тема 2. Соединения и разбиения в комбинаторике Решение задач.	2	-	ОК-3, ПК-11
6	Тема 3. Оценка математического ожидания, моды, медианы и дисперсии. Решение задач.	2	-	ОК-3, ПК-11
5	Тема 4. Биномиальное распределение, распределение Пуассона и нормальное распределение вероятности. Решение задач.	2	-	ОК-3, ПК-11
8	Тема 5. Логика и теория графов. Решение задач.	2	-	ОК-3, ПК-11

4.4. Лабораторные работы

№ раздела дисциплины	Наименование занятия	Объем в акад. часах		используемое лабораторное оборудование и (или) используемое программное обеспечение	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		

№ раздела дисциплины	Наименование занятия	Объем в акад. часах		используемое лабораторное оборудование и (или) используемое программное обеспечение	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
7	Тема 1. Основы работы с Microsoft Excel. Ввод данных Перемещение по листу MS Excel и выделение ячеек. Ввод данных в ячейки Excel. Использование автозаполнения. Форматирование ячеек и их содержимого в Excel	2	2	<i>OS Windows, MS Excel</i>	ОК-3, ПК-11
7	Тема 2. Создание таблицы и	2	2	<i>OS Windows, MS Excel</i>	ОК-3, ПК-11
	выполнение расчетов Создание таблицы. Создание и редактирование формул в таблице				
7	Тема 8. Решение вероятностных задач в MS Excel. Решение задач на классическое определение вероятности с применением комбинаторики	2		<i>OS Windows, MS Excel</i>	ОК-3, ПК-11
7	Тема 9. Статистическая обработка информации в MS Excel. Расчет средних значений по негруппированным и группированным данным	2		<i>OS Windows, MS Excel</i>	ОК-3, ПК-11

№ раздела дисциплины	Наименование занятия	Объем в акад. часах		используемое лабораторное оборудование и (или) используемое программное обеспечение	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения		
7	Тема 10. Итоговая лабораторная работа по курсу «Математическая обработка информации». Вычисление индекса интеллекта (IQ) по системе Айзенка с автоматической группировкой данных в таблице MS Excel.	2		<i>OS Windows, MS Excel</i>	ОК-3, ПК-11

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Начала теории множеств	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	1	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)		
Раздел 2. Комбинаторика	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	1	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)		

Раздел 3. Алгебра высказываний и булева алгебра	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	1	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)		
Раздел 4. Событие и вероятность	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	1	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	1
Раздел 5. Дискретные и непрерывные случайные величины	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	1	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	4
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)		
Раздел 6. Элементы математической статистики	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	1	2
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	1	2
	выполнение индивидуальных заданий	1	4
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)		
Раздел 7. Основы работы с Microsoft Excel.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	2	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	4
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	1	1
Раздел 8. Элементы теории графов.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций,	2	2

Основные понятия.	учебников, материалов сетевых ресурсов)		
	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	1	2
	подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов		
	Всего	36	58

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. 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 не предусмотрено.

4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Начала теории множеств

Тема 1. Понятие множества. Операции и отношения с множествами.

Множества. Основные понятия. Типы множеств. Способы задания. Мощность множества. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве. Диаграммы Эйлера-Венна. Отношения между множествами. Операции над множествами. Декартово (прямое) произведение множеств. Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования.

Раздел 2. Комбинаторика.

Тема 1. Правила суммы и произведения в комбинаторике. Комбинаторные соединения и разбиения.

Правила суммы и произведения в комбинаторике. Перестановки без повторений и с повторениями. Размещения без повторений и с повторениями. Сочетания без повторений и с повторениями. Размещение предметов по ячейкам. Числа упорядоченных и неупорядоченных разбиений с фиксированными по размеру частями. Числа упорядоченных и неупорядоченных разбиений с нефиксированными по размеру частями. Числа Стирлинга 2-го рода. Применение в информатике. Примеры.

Раздел 3. Алгебра высказываний и булева алгебра.

Тема 1. Предложения и высказывания. Логические переменные. Истина и ложь. Операции.

Предложения и высказывания. Логические переменные. Истина и ложь. Логические операции: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация и логические выражения, представляющие собой комбинации логических операций. Операция отрицания. Конъюнкция (логическое умножение). Дизъюнкция (логическое сложение). Импликация. Эквиваленция. Таблицы истинности этих операций. Логические выражения. Порядок выполнения логических операций. Зависимости между логическими операциями. Законы. Применение в информатике, вычислительной технике и теории графов. Примеры.

Раздел 4. Событие и вероятность

Тема 1. Типы событий и вероятность.

Типы событий: случайное, достоверное, невозможное, противоположные, несовместные, независимые, элементарное, составное, равновозможные. Классическое

определение вероятности. Вероятность условного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы условной (Байеса) и полной вероятности.

Раздел 5. Дискретные и непрерывные случайные величины.

Тема 1. Закон распределения и его характеристики.

Закон распределения. Биномиальное распределение. Гипергеометрическое распределение. Распределение Паскаля. Теорема Пуассона. Закон Пуассона (распределение Пуассона). Локальная предельная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. Закон нормального распределения. Равномерное распределение.

Раздел 7. Основы работы с Microsoft Excel.

Тема 1. Ввод данных

Перемещение по листу MS Excel и выделение ячеек. Ввод данных в ячейки Excel. Использование автозаполнения. Форматирование ячеек и их содержимого в Excel

Тема 2. Создание таблицы и выполнение расчетов

Создание таблицы. Создание и редактирование формул в таблице

Тема 3. Фильтрация данных с использованием расширенного фильтра. Условное форматирование

Фильтрация данных с использованием расширенного фильтра. Условное форматирование

Тема 4. Построение диаграмм в MS Excel

Построение диаграмм. Диаграммы со вспомогательными осями. Смешанная (комбинированная) диаграмма. Диаграмма Ганта.

Тема 5. Логические функции

Логическая функция ЕСЛИ (IF). Логическая функция И (AND). Логическая функция ИЛИ (OR). Совместное использование логических функций. Использование функций Дата и Время. Использование вложенных условных функций.

Тема 6. Подбор параметра и поиск решения

Инструмент анализа Подбор параметра. Инструмент анализа данных Поиск решения

Тема 7. Решение комбинаторных задач в MS Excel

Вычисление числа перестановок без повторений и с повторениями. Вычисление числа размещений и сочетаний без повторений.

Тема 8. Решение вероятностных задач в MS Excel.

Решение задач на классическое определение вероятности с применением комбинаторики

Тема 9. Статистическая обработка информации в MS Excel.

Расчет средних значений по негруппированным и группированным данным

Тема 10. Итоговая лабораторная работа по курсу «Математическая обработка информации».

Вычисление индекса интеллекта (IQ) по системе Айзенка с автоматической группировкой данных в таблице MS Excel.

Раздел 8. Элементы теории графов.

Тема 1. Основные понятия и определения теории графов и его элементов. Применение графов и сетей.

Граф. Множество вершин и множество ребер. Полный граф, мультиграф, ориентированный граф, подграф графа. Связные графы. Деревья. Поддеревья. Лес. Простая цепь (путь). Элементарная цепь (путь). Циклы. Эйлеров и гамильтонов циклы. Матрица смежности графа. Матрица инцидентности графа. Решение задач.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе образовательных технологий при подготовке бакалавров: технологий развития личности и технологий опережающего образования; информационно-коммуникационных образовательных

технологий; деятельностно-ориентированных технологий обучения; активных образовательных технологий.

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

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

«Основы математической обработки информации»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Начала теории множеств	ОК-3, ПК-11	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	20 1 4
2	Раздел 2. Комбинаторика	ОК-3, ПК-11	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	22 1 6
3	Раздел 3. Алгебра высказываний и булева алгебра.	ОК-3, ПК-11	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	15 1
4	Раздел 4. Событие и вероятность.	ОК-3, ПК-11	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	20 1 3
5	Раздел 5. Дискретные и непрерывные случайные величины.	ОК-3, ПК-11	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	9 1 1
6	Раздел 6. Элементы математической статистики	ОК-3, ПК-11	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	14 1 5
7	Раздел 7. Основы работы с Microsoft Excel.	ОК-3, ПК-11	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	4 1 10
8	Раздел 8. Элементы теории графов.	ОК-3, ПК-11	Тестовые задания Контрольная работа Вопросы для зачета	18 1 4

6.2. Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. Начала теории множеств

1) Множества. Основные понятия. Типы множеств. Способы задания. Мощность множества. Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3).

2) Диаграммы Эйлера-Венна (ОК-3, ПК-11).

3) Отношения между множествами (ОК-3, ПК-11).

4) Операции над множествами. Декартово (прямое) произведение множеств. Готовность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования. (ПК-11).

Раздел 2. Комбинаторика

1) Правила суммы и произведения в комбинаторике (ОК-3, ПК-11).

2) Перестановки без повторений и с повторениями (ОК-3, ПК-11).

3) Размещения без повторений и с повторениями (ОК-3, ПК-11).

4) Сочетания без повторений и с повторениями (ОК-3, ПК-11).
5) Размещение предметов по ячейкам. Числа упорядоченных и неупорядоченных разбиений с фиксированными размерами частей (ФРЧ) (ОК-3, ПК-11).

6) Размещение предметов по ячейкам. Числа упорядоченных и неупорядоченных разбиений не с ФРЧ. Числа Стирлинга 2-го рода (ОК-3, ПК-11).

Раздел 3. Алгебра высказываний и булева алгебра

1) Предложения и высказывания (ОК-3, ПК-11).

2) Логическое отрицание (ОК-3, ПК-11).

3) Конъюнкция (логическое умножение) (ОК-3, ПК-11).

4) Дизъюнкция (логическое сложение) (ОК-3, ПК-11).

5) Импликация (ОК-3, ПК-11).

6) Эквиваленция (ОК-3, ПК-11).

7) Аксиомы в логике. Логические законы (тавтологии) и противоречия (ОК-3, ПК-11).

8) Логические переменные. Таблицы истинности основных логических операций (ОК-3, ПК-11).

Раздел 4. Событие и вероятность.

1) Событие и вероятность. Типы событий: случайное, достоверное, невозможное, противоположные, несовместные, независимые, элементарное, составное, равновозможные. Классическое определение вероятности (ОК-3, ПК-11).

3) Вероятность условного события. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формулы условной (Байеса) и полной вероятности (ОК-3, ПК-11).

Раздел 5. Дискретные и непрерывные случайные величины.

1) Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения (Биномиальное распределение. Гипергеометрическое распределение. Распределение Паскаля. Теорема Пуассона. Закон Пуассона (распределение Пуассона). Локальная предельная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа. Закон нормального распределения. Равномерное распределение (ОК-3, ПК-11)..

Раздел 6. Элементы математической статистики

1) Выборка и совокупность (ОК-3, ПК-11).

2) Среднее значение и дисперсия. Выборочные среднее и дисперсия (ОК-3, ПК-11).

3) Мода, медиана, момент k -го порядка, квантиль (ОК-3, ПК-11).

4) Гистограмма и полигон частот (ОК-3, ПК-11).

5) Виды статистических гипотез (ОК-3, ПК-11).

Раздел 7. Основы работы с Microsoft Excel

1) Ячейка, строка, столбец, таблица, рабочий лист и рабочая книга в Excel. Выделение, автозаполнение и форматирование ячеек (ОК-3, ПК-11).

2) Ввод данных в ячейки (ОК-3, ПК-11).

3) Типы данных в ячейках. (ОК-3, ПК-11).

4) Типы функций (ОК-3, ПК-11)..

5) Вычисления в электронных таблицах. Использование стандартных функций (ОК-3, ПК-11).

6) Массивы данных (ОК-3, ПК-11).

7) Диаграммы в Excel (ОК-3, ПК-11).

8) Логические и текстовые функции (ОК-3, ПК-11).

9) Функции ссылок и массивов (ОК-3, ПК-11).

10) Операторы (ОК-3, ПК-11).

Раздел 8. Элементы теории графов. Основные понятия.

1) Граф. Множество вершин и множество ребер (ОК-3, ПК-11).

2) Полный граф, мультиграф, ориентированный граф, подграф графа. Связные графы. Деревья. Поддеревья. Лес (ОК-3, ПК-11).

3) Простая цепь (путь). Элементарная цепь (путь). Циклы. Эйлеров и гамильтонов циклы (ОК-3, ПК-11).

4) Матрица смежности графа. Матрица инцидентности графа (ОК-3, ПК-11).

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (количество баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено»	знает - полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения; умеет - интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами, - вести предметную дискуссию; владеет - терминологией из различных разделов курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.), - аргументированной, грамотной, четкой речью.	тестовые задания (29-40), контрольная работа (9-10), вопросы для зачета (37-50 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., но не всегда делает это самостоятельно, без помощи преподавателя, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением); - аргументированной, грамотной, четкой речью.	тестовые задания (19-29), контрольная работа (6-9), вопросы для зачета (25-36 баллов)
Пороговый (35-49 баллов) «зачтено»	знает - теоретический и практический материал, но допускает ошибки; умеет - соединять знания из разных разделов курса	тестовые задания (12-19), контрольная работа (5-6), вопросы для зачета

	<p>только при наводящих вопросах преподавателя,</p> <ul style="list-style-type: none"> - с трудом соотносит теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности; <p>владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - слабой аргументацией, логикой при построении ответа. 	(18-24 баллов)
<p>Низкий (допороговый) (компетенции не сформированы) (менее 35 баллов)</p> <p>«не зачтено»</p>	<p>не знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретический и практический материал, - сущностной части курса; <p>не умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание, - выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности, - иллюстрировать ответ примерами; <p>не владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - терминологией курса, - способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.); - грамотной, четкой речью. 	<p>тестовые задания (0-12), контрольная работа (0-5), вопросы для зачета (0-17 баллов)</p>

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)

7.1. Основная учебная литература

1. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; под общ. ред. Н. Л. Стефановой. – М. : Издательство Юрайт, 2018. – 218 с. – (Серия : Бакалавр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-01267-5. – Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/75B7291C-A990-4128-8D78-D039AFEDA968

2. Баврин, И. И. Высшая математика для педагогических направлений. Основы математической обработки информации : учебник для бакалавров / И. И. Баврин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 616 с. <https://biblio-online.ru/book/CF8B3267-78AA-4779-8607-577F1A280219>

3. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 347 с. <https://biblio-online.ru/book/915C18E7-1D7F-405B-A1B5-4717E978EDC9>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Захарова И.Г. Информационные технологии в образовании: учеб. пособие. М.: Академия, 2010. - 182 с.

2. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие / под ред. Е.С. Полат. М.: Академия, 2009. - 272 с.

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

– Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);

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

– Сайт Управления образования и науки Тамбовской области (<http://obraz.tmbreg.ru/>);

– Официальный сайт Российской государственной библиотеки (<http://www.rsl.ru/>);

– Сайт «Всем кто учится». Электронные учебники (<http://www.alleng.ru/>);

– Основной сайт по Электронным образовательным ресурсам (<http://eog-np.ru/>);

– Официальный образовательный портал «Учеба» (www.ucheba.com) –

– Официальный сайт издательского дома «Первое сентября» (<http://www.rus.1september.ru/>)

7.4. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

1. Руководство к проведению лабораторных работ и практических занятий по дисциплине «Основы математической обработки информации» для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

2. Учебно-методический комплекс дисциплины «Основы математической обработки информации» для направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование.

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-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)
4. 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 07.04.2023 № б/н)
5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)
6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)
7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)
8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)
9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)
10. Соглашение 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» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)
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. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/catalog/>)
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru/>).
7. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru/>)
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

(<http://fcior.edu.ru/>).

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

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) (<https://uisrussia.msu.ru/>)

– Федеральное государственное учреждение "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций" (<http://www.informika.ru/>);

– Федеральный портал "Информационные и телекоммуникационные технологии в образовании" (<http://www.ict.edu.ru/books/>);

– Вопросы информатизации образования. Научно-практический электронный альманах (http://www.npstoik.ru/vio/inside.php?ind=content&issue_key=41);

– Мировая цифровая библиотека (<http://www.wdl.org/ru/>);

– InfoCity (Книги и статьи по программированию, Интернет-технологиям, операционным системам, языкам программирования, базам данных и т.д.) (<http://www.infocity.kiev.ua/>);

– Научно-методический журнал "Информатизация образования и науки" // http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276/

– Научно-практический электронный альманах. Вопросы информатизации образования. // <http://www.npstoik.ru/vio/>

– Информационные технологии в образовании. Ежегодная международная конференция. <http://www.ito.su/>

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 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019

	документами и почтой (myoffice.ru)				№ 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	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 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	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. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. 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	Практические занятия	ОК-3, ПК-11
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	Практические занятия	ОК-3, ПК-11
3.	Технологии беспроводной связи	Практические занятия	ОК-3, ПК-11

8.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия проводятся в закрепленных за кафедрой безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин аудиториях, а также в других аудиториях университета согласно расписанию.

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, 10/30)	1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187) 2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940) 3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213) 4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601786) 5. Комп. Dual Core E5200 (инв. №41013401134) 6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, 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 от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194-01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»,

		договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-научная лаборатория «Инновационных образовательных технологий») (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/44)	1. Компьютер P4-2.66 512 mb/120gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/ LCD17'FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400236, 21013400237; 21013400238); 2. Системный комплект: Процессор Intel Original LGA 1155 Celeron G1610 OEM(2.6/2Mb), Монитор 20" Asus ASMS202D Black, 1600x900.0,277mm. 250cd/m2, Материнская плата ASUS P8H61 MLX (3x), вентилятор, память, жесткий диск, корпус, клавиатура, мышь (инв. № 21013400439, 21013400448, 21013400452, 21013400472, 21013400497, 21013400498, 21013400510, 21013400511). Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета.	1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно). 4. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от 17.07.2018 № 2135). 5. Факторный личностный опросник Кеттела (взрослый). Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 6. Фрустрационный тест Розенцвейга (взрослый). Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 7. Цветовой тест Дюшера. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 8. Мониторинг трудовых мотивов. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 9. Тест структуры интеллекта Р. Амтхауэра. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75) 10. Тест Дж. Гилфорда и М. Салливен. Диагностика интеллектуальных и творческих способностей. Кабинетный вариант (договор от 09.03.2016 №75)
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтHPLaserJet1320 (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, Советская, д. 274, 10/20а)	1. Комп. ADM Athlon II X3440/ASUSM4A78EFMLE/DDR32048Mb/500.0Gb WD5000AAKX/AcoroCRIP (инв. № 41013401202) 2. Принтер Canon LaserShot LBP-2900 (инв. № 41013400969)	Windows 7 (Лицензия от 27.11.2009 № 46191701) MS Office 2003 (Лицензия от 10.07.2009 № 45685146)

	<p>3. Шкаф-витрина (инв. № 41013601364) 4. Шкаф АМТ (инв. № 41013601379) 5. Тумба подкат. с 3 ящиками низкая 400 Тяг (инв. №№ 41013601123, 41013601126) 6. Стеллаж MS (инв. № 41013601378) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета</p>	
--	--	--

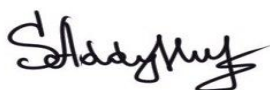
Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы математической обработки информации» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом № 91 от 9 февраля 2016 года.

Автор: старший преподаватель кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин



Стариков В.Н.

Рецензент: старший преподаватель кафедры экономики, кандидат экономических наук



Смагина А.Б.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин
протокол № 9 от «18» мая 2016 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 10 от «13» июня 2016 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «20» июня 2016 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин
протокол № 7 от «17» мая 2017 года.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 8 от «10» апреля 2017 года.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «20» апреля 2017 года.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин
протокол № 6 от «8» февраля 2018 года

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ
протокол № 9 от «9» апреля 2018 года

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «26» апреля 2018 года.

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 «08» *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 «2» *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 № 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.*