

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ  
и.о. проректора по учебной работе  
\_\_\_\_\_ Ф.Д.Кодзоева  
« 30 » «06» 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.06. «ИНФОРМАТИКА, ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ  
ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»**

Направление подготовки  
**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль подготовки)  
**География. Безопасность жизнедеятельности**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Магас 2022

## 1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Информатика, основы математической обработки информации» являются подготовка студентов в области применения современной вычислительной техники для решения практических задач обработки данных, математического моделирования, информатики, получение высшего профессионального (на уровне бакалавра) образования, позволяющего выпускнику успешно работать в избранной сфере деятельности применением современных компьютерных технологий.

*Для дисциплин, формирующих профессиональные компетенции:* Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Информатика, основы математической обработки информации» входит в базовую часть учебного плана основной образовательной программы бакалавриата по данному направлению подготовки и является обязательной для изучения дисциплиной. Согласно учебному плану дисциплина проводится в 1-2 семестре.

Изучение этой дисциплины базируется на школьных знаниях информатики и математики. При изучении этой дисциплины студентам понадобятся знания следующих одновременно изучаемых дисциплин: "математика, математическая логика и их приложения в информатике.

## 3. Результаты освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие;
		УК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи;
		УК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов;
		УК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения;
		УК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения для программ бакалавриата

Наименование категории (группы) ОПК	Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационно-коммуникационные технологии Для профессиональной деятельности	<b>ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>	ОПК-9.1. Демонстрирует знание основных направлений и способов использования информационно-коммуникационных технологий в разных видах педагогической деятельности; возможностей и особенностей применения информационно-коммуникационных технологий для решения педагогических, методических, проектных задач.
		ОПК-9.2. Осуществляет результативное использование современных информационно-коммуникационных технологий в образовательной и воспитательной деятельности с учетом их возможностей и особенностей, требований к виду деятельности.
		ОПК-9.3. Осуществляет решение педагогических, методических, проектных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий.

3.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения: для программ бакалавриата *44.03.05 Педагогическое образование*

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
<b>Тип задач профессиональной деятельности: Педагогический</b>				
Проектирование образовательного процесса в образовательных организациях	обучение, воспитание и развитие обучающихся	<b>ПК-1 Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения в предметной</b>	ПК-1.1 Объясняет (интерпретирует) содержание, сущность, закономерности, особенности и теории возникновения	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере

основного общего, среднего общего и дополнительного образования		<b>области при решении профессиональн ых задач</b>	изучаемых явлений и процессов в предметной области	дошкольного, начального об- щего, среднего общего образо- вания) (воспита- тель, учитель)», утвержденный приказом Мини- стерства труда и социальной за- щиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544н
			ПК- 1.2 Демонстрирует теоретические знания и практические умения в предметной области в объеме, необходимом для решения педагогических, методических, научно- исследовательски х и организационно- управленческих задач	
			ПК- 1.3 Применяет навыки комплексного поиска, анализа и систематизации информации по изучаемым проблемам с использованием различных источников, научной и учебной литературы, информационных баз данных, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свою позицию	
		<b>ПК-3 способен осуществлять обучение</b>	ПК-3.1 Проектирует результаты	Профессиональн ый стандарт «Педагог (педа-



2	<p><b>Раздел 2</b></p> <p>Тема 2.</p> <p>Из истории теории вероятностей. Случайное событие. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности события. Закон нормального</p>			4	4					3				3		
3.	Раздел 3.															
3.	<p>Тема 3.</p> <p>Основные понятия математической статистики. Понятия: выборка, генеральная совокупность, вариационный ряд. Числовые характеристики признака (медиана, мода, среднее выборочное</p>			6	6					6			3			
3	<p>Тема 4.</p> <p>Основные понятия математической статистики. Понятия: статистический критерий, статистическая гипотеза, уровень значимости. Выявление различий в уровне</p>			2	4					6			3	3		







Тема 14 Логические основы компьютеров. Алгебра логики. Историческая справка. Понятия формальной логики. Логические операции и таблицы истинности. Логическое выражение. Элементарные булевы функции. Логическое отрицание (инверсия). Штрих Шеффера. Таблицы истинности. Логические формулы. Законы алгебры логики. Основные законы булевой алгебры. Преобразование выражений, состоящих из булевых функций. Алгебры булевых функций. Функция сложения по модулю 2 (xor).			2	4								1					
Общая трудоемкость, в часах		90	16	32								15	Промежуточная				
													Форма				
													Зачет				
													Зачет с оценкой				
													Экзамен	27			

#### **4.2. Содержание дисциплины (модуля) Б1.О.06 «Информатика, основы математической обработки информации»**

##### *Раздел 1.*

*Тема 1. Математика в современном мире. Математические средства представления информации.*

##### **Раздел 2**

*Тема 2. Из истории теории вероятностей. Случайное событие. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности события. Закон нормального распределения случайной величины. Статистическое определение вероятности случайного события. Сумма и произведение. . вероятностей. 2*

##### **Раздел 3. Тема 3.**

*Основные понятия математической статистики. Понятия: выборка, генеральная совокупность, вариационный ряд. Числовые характеристики признака (медиана, мода, среднее выборочное значение, математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратичное отклонение).*

*Тема 4. Основные понятия математической статистики. Понятия: статистический критерий, статистическая гипотеза, уровень значимости. Выявление различий в уровне исследуемого признака (Q-критерий Розенбаума, U-критерий Манна-Уитни).*

*Тема 5. Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака (G-критерий знаков, T-критерий Вилкоксона, критерий  $\chi^2$  Фридмана). Понятие многофункциональных критериев. Критерий  $\varphi^*$  – Фишера. Параметрические критерии. t-Критерий Стьюдента.*

#### **Раздел 4.**

*Тема 6. Информация в компьютере. Представление информации.*

*Тема 7. Представление чисел. Целые числа. Вещественные числа.*

*Тема 8. Представление текстовой информации.*

*Тема 9. Представление графической информации. Векторное представление.*

*Тема 10. Растровое представление.*

*Тема 11. Цветовые модели. RGB. CMYK. HSB.*

*Тема 12. Форматы графических файлов. Фрактальная графика.*

*Тема 13. Представление звуковой информации.*

#### **Раздел 5**

*Тема 14. Логические основы компьютеров. Историческая справка.*

*Понятия формальной логики. Логические операции и таблицы истинности. Логическое выражение. Элементарные булевы функции. Логическое отрицание (инверсия).*

*Штрих Шеффера. Таблицы истинности. Логические формулы. Законы алгебры логики. Основные законы булевой алгебры. Преобразование выражений, состоящих из булевых функций. Алгебры булевых функций. Функция сложения по модулю 2 (xor).*

### **5. Образовательные технологии**

При подготовке бакалавров используются следующие основные формы проведения учебных занятий:

- интерактивные лекции;
- лекции-пресс-конференции;
- тренинги и семинары по развитию профессиональных навыков;
- групповые, научные дискуссии, дебаты.

При осуществлении образовательного процесса применяются информационные технологии, необходимые для подготовки презентационных материалов и материалов к занятиям (компьютеры с программным обеспечением для создания и показа презентаций, с доступом в сеть «Интернет», поисковые системы и справочные, профессиональные ресурсы в сети «Интернет»).

В вузе оборудованы помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза.

### **6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными

документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ингушский государственный университет» приказ от 30.10.2018 №807.

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

Шкала оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций	
	Устное собеседование	Письменная работа
5 (отлично)	Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу	Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям
4 (хорошо)	Ответ стандартный, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.	Задание выполнено в соответствии с поставленной задачей. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления.
3 (удовлетворительно)	Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов.	Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления.
2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления.

## 6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед.	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание (Изучить..., выполнить..., решить..., изготовить...)	Рекомендуемая литература (Указывается номер из раздела 7)	Количество часов (должно соответствовать указанному в таблице 4.1)
1-2	Тема 1.-2.	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем  Контрольная работа  Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	<i>Изучить..., выполнить..., решить...</i>	О: [1-3]  Д: [4]	10 часов
3-5	Тема 3-5	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем  Контрольная работа  Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	<i>Изучить..., выполнить..., решить..., изготовить</i>	О: [1-3]  Д: [7-8]	10 часов

6-8	Тема 6-8	<p>Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем</p> <p>Подготовка к тестированию</p> <p>Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой</p>	<p><i>Изучить..., выполнить..., решить..., изготовить</i></p>	<p>О: [2-3]</p> <p>Д: [6]</p>	10ч
9-12	Тема 9-12	<p>Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем</p> <p>Самостоятельное решение практических заданий</p> <p>Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой</p>	<p><i>Изучить..., выполнить..., решить..., изготовить</i></p>	<p>О: [1-4]</p> <p>Д: [7]</p>	40 часов
13-14	Тема 13-14	<p>Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем</p> <p>Самостоятельное решение практических заданий</p> <p>Подготовка к экзамену</p>	<p><i>Изучить..., выполнить..., решить..., изготовить</i></p>	<p>О: [1-3]</p> <p>Д: [6-8]</p>	15 часов

## 6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>Вести конспект лекций. Лекции ведутся в отдельной общей тетради, рекомендуется оставлять место для заметок, например в виде полей. Знание основного материала предыдущих лекция, включая знание основных определений и ключевых теорем. Рекомендуется выделять в тексте ключевые слова, определения, леммы и теоремы.</p>
Практические занятия	<p>В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, лекции. Внимательно слушать и конспектировать базовые примеры, разбираемые преподавателем. Задавать уточняющие вопросы в ходе решения базовых задач преподавателем. При решении домашних заданий периодически возвращаться к разобранным на практических занятиях задачах. Своевременно и полностью решать задачи на самостоятельную работу.</p> <p>Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Задавать вопросы в тех местах решения задач, вызвавших затруднение при самостоятельной работе. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, непредставленными в списке рекомендованной литературы.</p>
Лабораторная работа	<p>Работа в компьютерном классе.</p> <p>Приводится алгоритм выполнения задания. В зависимости от целей работы приводятся конкретные инструкции, по проведению исследований устройства с указанием уровней или параметров входных или возмущающих воздействий различной физической природы. Иногда для достижения одной цели может быть поставлено несколько различных исследований или опытов. В заключение студенту предлагается заполнить подготовленные таблицы, произвести дополнительные расчеты, построить графики и выполнить другие действия по результатам исследований.</p>
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа ведется в той же тетради, что и практические занятия. Самостоятельная работа - это отдельный блок который выделяется заголовком, например, "Домашние задание". Рекомендуется прорабатывать материал непосредственно после практический занятий. При решение задач и примеров рекомендуется их выполнение по образцу из практического занятия.</p> <p>Своевременно и полностью решать задачи на самостоятельную работу.</p> <p>Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Задавать вопросы в тех местах решения задач, вызвавших затруднение при самостоятельной работе. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы</p>

экзамен	Подготовка к экзамену или зачету ведется на основе курса лекций или рекомендованной литературы. Необходимо знание и понимание всех понятий, определений, утверждений, лемм и теорем. Необходимо умение формулировать теоремы в форме непротиворечивых логических конструкций. Желательной уметь строить и приводить примеры к соответствующим определениям и утверждениям. Необходимо знание доказательства теорем и остальных утверждений.

### 6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

#### *Контроль освоения компетенций*

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Аудиторная контрольная работа, тестирование (проверка и оценка)	Раздел 1. Тема 1	<b>ОПК-9</b> <b>Знает верно и в полном объеме:</b> основные понятия, методы и приемы теории вероятностей и математической статистики <b>Умеет верно и в полном объеме:</b> использовать в профессиональной деятельности математические методы при решении определенных задач <b>Владет навыками верно и в полном объеме:</b> методикой построения, анализа и моделирования математических моделей для оценки состояния и прогноза вероятностных состояний.
		Раздел 1. Тема 1.	
		Раздел 2 Тема 2	

2.	Тестирование. Подготовка к тестированию. (оценка результатов)	Раздел 3. Тема 3-5 Раздел 4. Тема 6-13	<p><b>ОПК-9</b></p> <p><b>Знает верно и в полном объеме:</b> кодирование информации понятие «системы счисления», <i>разновидности систем счисления. позиционные системы счисления.</i> правила перевода чисел, <i>арифметические операции в Р-ичных системах счисления,</i> правила перевода чисел а различных СС, представление информации, представление чисел, целые числа, вещественные числа.</p> <p><b>Умеет верно и в полном объеме:</b> использовать в профессиональной деятельности математические методы при решении определенных задач</p> <p><b>Владеет навыками верно и в полном объеме:</b> Методами решения профессиональных задач с применением информационных технологий и соблюдением требований безопасности</p>
----	--	---	---



3.	Самостоятельное решение практических заданий (аудиторная)	<p>Раздел 3. Тема 3-5</p> <p><b>Раздел 5.</b></p> <p>Тема 5-14</p>	<p><b>ОПК-9</b></p> <p><i><b>Знает верно и в полном объеме:</b></i> коды обнаружения и исправления ошибок, кодирование и декодирование информации, представление текстовой информации, представление графической информации. векторное представление, растровое представление. Цветовые модели, RGB, CMYK, HSB. Форматы графических файлов. Фрактальную графику. Представление звуковой информации, логические основы компьютеров.</p> <p><i>Алгебра логики, понятия формальной логики, логические операции и таблицы истинности, логическое выражение., элементарные булевы функции, логическое отрицание (инверсия), штрих Шеффера, таблицы истинности. Логические формулы. Законы алгебры логики, основные законы булевой алгебры, преобразование выражений, состоящих из булевых функций, алгебры булевых функций, Функция сложения по модулю 2 (xor).</i></p> <p><i><b>Умеет верно и в полном объеме:</b></i> использовать в профессиональной деятельности математические методы при решении определенных задач</p> <p><i><b>Владеет навыками верно и в полном объеме:</b></i> Методами решения профессиональных задач с применением информационных технологий и соблюдением требований безопасности</p>
4	Самостоятельное решение практических заданий (аудиторная), разработка компьютерных программ/	Тема 4-8	<p><b>ОПК-9</b></p> <p><i><b>Знает верно и в полном объеме:</b></i> основные понятия, методы и приемы Компьютерных наук.</p> <p><i><b>Умеет верно и в полном объеме:</b></i> использовать в профессиональной деятельности математические методы при решении определенных задач</p> <p><i><b>Владеет навыками верно и в</b></i></p>

			<b>полном объеме:</b> Методами решения профессиональных задач с применением информационных технологий и соблюдением требований безопасности
5	Экзамен		

**Таблица 6.1**

**Критерии оценки промежуточной аттестации в форме зачета**

**Критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена**

Оценка	Характеристика требований к результатам аттестации в форме экзамена
«Отлично»	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, системно и глубоко, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены безупречно, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Хорошо»	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.
«Удовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.
«Неудовлетворительно»	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.

## Вопросы к экзамену

1. *Математика в современном мире. Математические средства представления информации.*
2. *История теории вероятностей. Случайное событие. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности события.*
3. *Закон нормального распределения случайной величины.*
4. *Статистическое определение вероятности случайного события. Сумма и произведение вероятностей.*
5. *Основные понятия математической статистики. Понятия: выборка, генеральная совокупность, вариационный ряд.*
6. *Числовые характеристики признака (медиана, мода, среднее выборочное значение, математическое ожидание, дисперсия, среднеквадратичное отклонение).*
7. *Основные понятия математической статистики. Понятия: статистический критерий, статистическая гипотеза, уровень значимости.*
8. *Выявление различий в уровне исследуемого признака (Q-критерий Розенбаума, U-критерий Манна-Уитни).*
9. *Оценка достоверности сдвига в значениях исследуемого признака (G-критерий знаков, T-критерий Вилкоксона, критерий  $\chi^2$  Фридмана).*
10. *Понятие многофункциональных критериев. Критерий  $\varphi^*$  – Фишера. Параметрические критерии. t-Критерий Стьюдента.*
11. *Информация в компьютере. Представление информации.*
12. *Представление чисел.*
13. *Представление чисел. Целые числа. Вещественные числа.*
14. *Представление текстовой информации.*
15. *Представление графической информации. Векторное представление.*
16. *Представление графической информации. Растровое представление.*
17. *Цветовые модели. RGB. CMYK. HSB.*
18. *Форматы графических файлов. Фрактальная графика.*
19. *Представление звуковой информации.*
20. *Логические основы компьютеров. Историческая справка.*
21. *Понятия формальной логики. Логические операции и таблицы истинности. Логическое выражение.*
22. *Элементарные булевы функции. Логическое отрицание (инверсия).*
23. *Штрих Шеффера. Таблицы истинности.*
24. *Логические формулы. Законы алгебры логики.*
25. *Основные законы булевой алгебры. Преобразование выражений, состоящих из булевых функций.*
26. *Алгебры булевых функций. Функция сложения по модулю 2 (xor).*

## 7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья) и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории для контактной работы с преподавателем, укомплектованные специализированной мебелью (столы и стулья).

Компьютер и принтер для распечатки раздаточных материалов. Компьютерный класс.

## 7.1. Учебная литература:

### Основная литература

1. Бородин, А. Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по нематематическим специальностям / А. Н. Бородин. — Изд. 6-е, стер. — Санкт-Петербург ; Москва ; Краснодар : Лань, 2006. — 254 с.
2. Вентцель, Е. С. Задачи и упражнения по теории вероятностей : учебное пособие для студентов вузов / Е. С. Вентцель, Л. А. Овчаров. — 6-е изд., стер. — Москва : Академия, 2005. — 441 с.
3. Сидоренко, Е. В. Методы математической обработки в психологии / Елена Сидоренко. — Санкт-Петербург : Речь, 2010. — 349 с.

### Дополнительная литература:

4. Гласс, Дж. Статистические методы в педагогике и психологии / Дж. Гласс, Дж. Стэнли ; пер. с англ. Л. И. Хайрусовой ; общ. ред. Ю. П. Адлера ; послесл. Ю. П. Адлера и А. Н. Ковалева. — Москва : Прогресс, 1976. — 495 с.
5. Гмурман, В.Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. — Москва : Юрайт : ИД Юрайт, 2010. — 404 с.
6. Кагачева, Г. Н. Основы математической обработки информации : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению "Педагогическое образование" / Г. Н. Кагачева; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Петрозаводский государственный университет. — Петрозаводск : Издательство ПетрГУ, 2014. — 84 с.
7. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ-тов вузов / Н. Ш. Кремер. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. — 543 с.
8. Математика и информатика: Учеб. пособие для студентов пед. вузов / Н.Л. Стефанова, В.Д. Будаев, Е.Ю. Яшина и др.; Под ред. В.Д. Будаева, Н.Л. Стефановой. – М.: Высш. шк., 2004. – 349 с.

## 7.2. Интернет-ресурсы

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы: Yandex, Rambler. Информационно-поисковая система библиотеки ИнГГУ.

## 7.3. Программное обеспечение

Наименование программы и информационно – справочных систем
ЭБС «Консультант студента» Научная электронная библиотека «eLIBRARY» ИПС «Консультант» ИПС «Гарант» ИСС «Полпред»

## 7.4. Материально-техническое обеспечение

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, мультимедийные средства.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» августа 2020 г. № 954.

Программу составила  
ст. преподаватель каф. « Информационные системы и технологии» Фаргиева З.С.

Программа одобрена на заседании кафедры «География. Безопасность жизнедеятельности»  
Протокол № 10 от «20» июня 2022года

Программа одобрена Учебно-методическим советом педагогического факультета  
Протокол № 10 от «21» июня 2022 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета университета  
протокол № 10 от «29 » июня 2022г.

**Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений**

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой