

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.07.2023 17:47:22
Уникальный программный ключ:
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Кафедра информационных технологий и методики преподавания информатики

Утверждаю:
И.о. зав. каф.: Р.Ю. Исраилов

(подпись)
Протокол № 8 заседания
кафедры от 27.04.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Математические основы информатики

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(код и направление подготовки)

Профиль(и) подготовки

«Английский язык и Информатика»

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная, очно-заочная

Год набора
2023

Грозный, 2023

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла (3.2.7). Она изучается после дисциплин «Теория вероятностей и математическая статистика», «Дискретная математика» и «Математическая логика и теория алгоритмов» и основных математических курсов: «Математический анализ и дифференциальные уравнения», «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Теория чисел и числовые системы».

1.2. Цель освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины. формирование знаний основ классических методов математической основы информатики; навыков применения математического аппарата обработки данных теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач.

1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций ПК-1; ПК-1.1, ПК-1.2:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. ПК-1.2.	Знает: Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). Умеет: Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО. Владеет: навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе информационных

1.4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 ЗЕ (144 академ, часов)

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академ. часов	
	Очно	Заочно
4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем	90	
4.1.1. аудиторная работа	48	
в том числе:		
лекции	16	
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	32	
лабораторные занятия		
4.1.2. внеаудиторная работа	36	

в том числе:		
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
курсовое проектирование/работа		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся	90	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоёмкость в акад. часах		Трудоёмкость по видам учебных занятий (в акад. часах)									
				Лекции		Практ. занятия		Лаб. занятия		Сам. работа			
				Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.	Очно	Заочн.
1.	Алгебра.			2	2	4	2					10	10
2.	Векторные пространства. Матрицы. Системы линейных уравнений. Линейные операторы.			4	2	4	2					10	10
3	Элементы математического анализа. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Последовательности и ряды.			4	2	4	2					10	10
4	Элементы теории чисел. Простые числа. Генерация простых чисел. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Их поиск. Сравнение по модулю..			4	2	6	2					14	14
5	Элементы теории вероятностей. Случайные события и их вероятности. Случайные величины, их числовые характеристики. Случайные потоки. Случайные процессы. Закон больших чисел.			4	2	6	2					10	10
	<i>Курсовое проектирование/работа</i>	X	X									X	X
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	X	X									X	X
	Итого:			18	10	36	10					54	54

2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы) <i>(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)</i>
1	Алгебра	Векторные пространства. Матрицы. Системы линейных уравнений. Линейные операторы
2	Элементы математического анализа.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Последовательности и ряды.
3	Элементы теории чисел.	Простые числа. Генерация простых чисел. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Их поиск. Сравнение по модулю.
4	Элементы теории вероятностей.	Случайные события и их вероятности. Случайные величины, их числовые характеристики. Случайные потоки. Случайные процессы. Закон больших чисел.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	Разработка и защита творческой работы «Статистическая обработка результатов наблюдений при решении профессиональных задач»	Подготовка докладов
2.	Различные системы счисления. Двоичная система. Доказательства по индукции	Подготовка реферата
3	Счетные и несчетные множества. Несчетность множества действительных чисел	Подготовка доклада
4	Расширение понятия предела функции на бесконечно удаленные точки	Подготовка доклада

3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

3.1.1. Основная и дополнительная литература

Таблица 6

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной литературой	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке	Режим доступа ЭБС/электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся литературой,
1	2	3	4	5	6	7
Основная литература						
1	Ахмадиев, Ф. Г. Математическое моделирование и методы оптимизации : учебное пособие / Ф. Г. Ахмадиев, Р. М. Гильфанов. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 178 с.	72/40	30		электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116448.html	100%
2	Костюкова, Н. И. Основы математического моделирования : учебное пособие / Н. И. Костюкова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 219 с.	72/40	30		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/102028.html	75%
3	Балабаева, И. Ю. Учебное пособие по курсу «Информатика». Ч.3 : учебное пособие / И. Ю. Балабаева, Н. Б. Ельчанинова, Е. Р. Мунтян. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 117 с.		30		электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/115535.html	
Дополнительная литература						

1	Информатика: рабочая тетрадь для 7кл.: в 2-х ч. Ч.2. / Л.Л.Босова, А.Ю.Босова и др. -2-е изд.стер. - М.: Просвещение, 2021.-86с.,ил. ISBN 978-5-09-083968-6.	72/40	30		ЭБС IPRbooksURL: https://www.iprbookshop.ru/13937.html	100%
2	Михеева Е.В. Информатика:Учебник для СПО/ Е.В. Михеева, О.И. Титова. - М., ИЦ «Академия»,2017.-400с.	72/40	30	50	ЭБС IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/51506.html	15%

3.1.2. Интернет-ресурсы

Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART». <https://www.iprbookshop.ru>

Образовательная платформа «Юрайт». <https://urait.ru/>

Электронно-библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com/>

МЭБ (межвузовская электронная библиотека) НГПУ. <https://icdlib.nspu.ru/>

Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU. <https://www.elibrary.ru/>

СПС «КонсультантПлюс». <http://www.consultant.ru/>

Открытый ресурс

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://window.edu.ru/catalog/>

Научная электронная библиотека «Киберленинка». <https://cyberleninka.ru/>

3.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
Аудитория для проведения лекционных занятий		
1. Лекционная аудитория для проведения занятий лекционного типа	видеопроектор, экран настенный, компьютер/ноутбук. Количество мест 30	ул.Исаева, 62. Факультет иностранных языков
Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости		

2. Аудитории для проведения практических занятий	видеопроектор, экран настенный, компьютер/ноутбук, количество мест 25	ул.Исаева, 62. Факультет иностранных языков
Помещения для самостоятельной работы		

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины / модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

Таблица 8

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	Алгебра	ПК-1	6	6
2.	Элементы математического	ПК-1.1	6	6
3	Элементы теории чисел.	ПК-1.1	6	6
4	Элементы теории	ПК-2	6	6
	<i>Курсовая работа (проект)</i>			
	<i>Учебная практика</i>			
	<i>Производственная практика</i>			

4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.2.1. Наименование оценочного средства: **тест**

Преподавание дисциплины ведется в первом курсе очной формы обучения и заочной формы обучения. Промежуточная аттестация – зачет для очной формы обучения, и для заочной формы обучения.

Тесты к 1-й текущей аттестации:

1. Задание 1.

Вариант 0. Игральный кубик бросают два раза. Найти вероятность того, что на верхней грани два раза выпадет:

- a) нечетное число очков, меньшее 4;
- b) четное число очков, не большее 1.

Вариант 1. Игральный кубик бросают три раза. Найти вероятность того, что на верхней грани три раза выпадет:

- a) четное число очков, не меньшее 6;

б) число очков, меньшее 1.

Вариант 2. Игральный кубик бросают два раза. Найти вероятность того, что на верхней грани два раза выпадет:

а) нечетное число очков, большее 2;

б) четное число очков, не меньшее 2.

Задание 2.

Вариант 0. Стрелок выполняет три выстрела по мишени, вероятность попадания в мишень, в

Найти вероятность того, что:

к а) Мишень будет поражена 1 раз.

а б) Число попаданий в мишень будет не менее 2.

Вариант 1. В ходе проверки качества зерна, приготовленного для посева, установлено, что всхожи 80% зерен. Определить вероятность того, что среди 2 произвольно взятых:

о а) Оба зерна прорастут.

м б) Прорастет только 1 из 2 зерен.

Вариант 2. Стрелок выполняет три выстрела по мишени, вероятность попадания в мишень, в

Найти вероятность того, что:

к а) Мишень будет поражена 2 раза.

в б) Число попаданий в мишень будет не более 1. Задание 5.

Вариант 0. Для посева берут семена из 3 пакетов, вероятность прорастания для каждого вида соответственно 0.5; 0.8; 0.6. Составить закон распределения случайной величины X – числа проросших семян.

Вариант 1. Три стрелка стреляют по мишени (по 1 разу), вероятности попадания в мишень каждым соответственно равны 0.4; 0.7; 0.5. Составить закон распределения случайной величины X – числа попаданий в мишень.

Вариант 2. Для посева берут семена из 3 пакетов, вероятность прорастания для каждого вида соответственно 0.5; 0.4; 0.8. Составить закон распределения случайной величины X – числа проросших семян.

о

Задание 3.

Вариант 0. В первом ящике 6 красных и 14 синих шаров, во втором – 3 красных и 7 синих. Из произвольного ящика достают один шар. Вероятность того, что он красный будет равна?

Вариант 1. В первом ящике 8 зеленых, 7 синих и 5 белых шаров, во втором – 7 зеленых, 11 синих и 2 белых. Из произвольного ящика достают один шар. Вероятность того, что он будет зеленый равна?

Вариант 2. В первом ящике 3 зеленых и 7 синих шаров, во втором – 6 зеленых и 14 синих. Из произвольного ящика достают один шар. Вероятность того, что он синий будет равна?

а

Задание 4.

Дан закон распределения дискретной случайной величины X .

н

Вариант 0.

X				
P_i	0	P	0.15	0.35

Вариант 1.

X	2	3	4	6
P_i	0.4	0.1	P	0.25

Вариант 2.

X	-2	-1	0	1
P_i	0.2	0.25	0.1	p

м

а

т

и

ч

е

Тесты к 2-й текущей аттестации:

1 Задание 1.

Заданы множества A, B, C . Какие из утверждений будут верными?

- a) Множества A и C не содержат одинаковых элементов.
- b) Множества A и C равны ($A = C$).
- c) Множества B и C равны ($B = C$).
- d) Множество A является подмножеством множества B . ($A \subset B$)
- e) Множество C является подмножеством множества A . ($C \subset A$)
- f) Множество C является подмножеством множества B . ($C \subset B$)
- g) Пустое множество \emptyset является подмножеством множества A . ($\emptyset \subset A$)
- h) Множество A конечно.
- i) Множество B является бесконечным.
- j) Множество B является подмножеством пустого множества \emptyset .

Вариант 1. $A = \{1, 2, a, b\}$, $B = \{2, a\}$, $C = \{a, 1, 2, b\}$.

Вариант 2. $A = \{2, 3, 4, f\}$, $B = \{3, 4\}$, $C = \{4, 3\}$.

Вариант 3. $A = \{7, 9, a\}$, $B = \{a, 9, 7\}$, $C = \{7, 8, 9, a, b\}$.

Задание 2.

Заданы произвольные множества A, B, C .

Вариант 0.

Расположите множества: $A \cup B$, $A \setminus B$, $A \cup B \cup C$, $A \setminus (B \cap C)$, в таком порядке, чтобы каждое из них являлось подмножеством предыдущего множества.

Вариант 1.

Расположите множества: $A \cup B \cup C$, $A \setminus B$, $A \cup B$, A , в таком порядке, чтобы каждое из них было подмножеством следующего за ним.

Вариант 2.

Расположите множества: $B \cup C$, $C \setminus A$, $C \setminus (A \cup B)$, $A \cup B \cup C$, в таком порядке, чтобы каждое из них включало в себя предыдущее множество.

Задание 3.

Заданы множества A, B .

Найдите: $A \cup B$, $A \cap B$, $A \setminus B$, $B \setminus A$, $A \cup \emptyset$, $B \cap \emptyset$, $A \setminus \emptyset$, $\emptyset \setminus B$.

Вариант 0. $A = \{1, 2, 4, 5, k, l\}$, $B = \{2, 3, 4, 5, l, m\}$.

Вариант 1. $A = \{3, t, o, 4, 5\}$, $B = \{2, 3, 5, o, p\}$.

Вариант 2. $A = \{5, 6, 8, y, u, r\}$, $B = \{6, 7, 8, y, m, r\}$.

Задание 4.

Дана выборка. Определите объем n и моду M выборки, составьте законы статистического распределения частот и относительных частот.

Вариант 0. 2, 3, 2, 4, 2, 2, 4, 3, 5, 3, 5, 3, 2, 2, 5, 4, 2, 3, 4, 3.

Вариант 1. 1, 4, 3, 1, 4, 2, 1, 3, 4, 1, 1, 2, 2, 4, 3, 1, 2, 3, 4, 1.

Вариант 2. 7, 6, 9, 8, 8, 9, 6, 7, 9, 7, 7, 6, 8, 7, 9, 6, 7, 8, 6, 7.

Критерии оценивания результатов тестирования

Таблица 9

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)	2
Средний уровень	Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)	1

Минимальный уровень	Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)	0
---------------------	--	---

Критерии оценивания результатов выполнения практико-ориентированного задания

Таблица 10

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	Задание выполнено правильно: выводы аргументированы, основаны на знании материала, владении категориальным аппаратом	3
Средний уровень	Задание выполнено в целом правильно: но допущены ошибки в аргументации, обнаружено поверхностное владение терминологическим аппаратом	2
Минимальный уровень	Задание выполнено с ошибками в формулировке тезисов и аргументации, обнаружено слабое владение терминологическим аппаратом	1
Минимальный уровень не достигнут	Задание не выполнено или выполнено с серьезными ошибками	0

4.2.2. Наименование оценочного средства: доклад/сообщение

Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

Темы докладов:

1. Разработка и защита творческой работы «Статистическая обработка результатов наблюдений при решении профессиональных задач»
 2. Различные системы счисления. Двоичная система. Доказательства по индукции
 3. Счетные и несчетные множества. Несчетность множества действительных чисел
 4. Расширение понятия предела функции на бесконечно удаленные точки
- Критерии и шкалы оценивания доклада/сообщения (в форме презентации):

Таблица 11

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	– продемонстрировано умение выступать перед аудиторией; – содержание выступления даёт полную информацию о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи; – умение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу; – высокая степень информативности, компактность слайдов	3
Средний уровень	– продемонстрирована общая ориентация в материале; – достаточно полная информация о теме; – продемонстрировано умение выделять ключевые идеи, но нет самостоятельных выводов; – невысокая степень информативности слайдов; – ошибки в структуре доклада; – недостаточное использование научной литературы	2
Минимальный уровень	– продемонстрирована слабая (с фактическими ошибками) ориентация в материале; – ошибки в структуре доклада; – научная литература не привлечена	1
Минимальный уровень не достигнут	– выступление не содержит достаточной информации по теме; – продемонстрировано неумение выделять ключевые идеи; – неумение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу.	0

Критерии оценивания результатов контрольной работы

Таблица 12

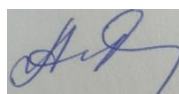
Балл (интервал баллов)	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения компетенций*
10	Максимальный уровень (интервал)	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит 1-2 мелких ошибки; ответы студента правильные, четкие, содержат 1-2 неточности
[6-8]	Средний уровень (интервал)	Контрольная работа содержит одну принципиальную или 3 или более недочетов; ответы студента правильные, но их формулирование затруднено и требует наводящих вопросов от преподавателя
[3-5]	Минимальный уровень (интервал)	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, неполное раскрытие темы в теоретической части и/или в практической части контрольной работы; ответы студента формально правильны, но поверхностны, плохо сформулированы, содержат более одной принципиальной ошибки
Менее 3	Минимальный уровень (интервал) не достигнут.	Контрольная работа содержит более одной принципиальной ошибки моделей решения задачи; контрольная работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями; ответы студента путанные, нечеткие, содержат множество ошибок, или ответов нет совсем; несоответствие варианту.

4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

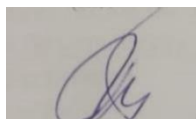
Старший преподаватель



_____ Вазкаева С.С.
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Директор библиотеки



_____ Арсагираева Т.А.
(подпись)

**Оценочные средства
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

**Направление подготовки
44.03.05 - ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки Английский язык и информатика
Форма обучения: очная и очно-заочная
Год приема: 2023**

1. Характеристика оценочной процедуры:

Семестр - __1__

Форма аттестации – _____ зачет _____

2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:

1. 1. Задание 1.

Вариант 0. Игральный кубик бросают два раза. Найти вероятность того, что на верхней грани два раза выпадет:

- a) нечетное число очков, меньше 4;
- b) четное число очков, не больше 1.

Вариант 1. Игральный кубик бросают три раза. Найти вероятность того, что на верхней грани три раза выпадет:

- a) четное число очков, не меньше 6;
- b) число очков, меньше 1.

Вариант 2. Игральный кубик бросают два раза. Найти вероятность того, что на верхней грани два раза выпадет:

- a) нечетное число очков, больше 2;
- b) четное число очков, не меньше 2.

Задание 2.

Вариант 0. Стрелок выполняет три выстрела по мишени, вероятность попадания в мишень, в каждом из которых, равна .

Найти вероятность того, что:

- a) Мишень будет поражена 1 раз.
- b) Число попаданий в мишень будет не менее 2.

Вариант 1. В ходе проверки качества зерна, приготовленного для посева, установлено, что всхожи 80% зерен. Определить вероятность того, что среди 2 произвольно взятых:

- a) Оба зерна прорастут.
- b) Прорастет только 1 из 2 зерен.

Вариант 2. Стрелок выполняет три выстрела по мишени, вероятность попадания в мишень, в каждом из которых, равна .

Найти вероятность того, что:

- a) Мишень будет поражена 2 раза.
- b) Число попаданий в мишень будет не более 1. Задание 5.

Вариант 0. Для посева берут семена из 3 пакетов, вероятность прорастания для каждого вида соответственно 0.5; 0.8; 0.6. Составить закон распределения случайной величины X – числа проросших семян.

Вариант 1. Три стрелка стреляют по мишени (по 1 разу), вероятности попадания в мишень каждым соответственно равны 0.4; 0.7; 0.5. Составить закон распределения случайной величины X – числа попаданий в мишень.

Вариант 2. Для посева берут семена из 3 пакетов, вероятность прорастания для каждого вида соответственно 0.5; 0.4; 0.8. Составить закон распределения случайной величины X – числа проросших семян.

Задание 3.

Вариант 0. В первом ящике 6 красных и 14 синих шаров, во втором – 3 красных и 7 синих. Из произвольного ящика достают один шар. Вероятность того, что он красный будет равна?

Вариант 1. В первом ящике 8 зеленых, 7 синих и 5 белых шаров, во втором – 7 зеленых, 11 синих и 2 белых. Из произвольного ящика достают один шар. Вероятность того, что он будет зеленый равна?

Вариант 2. В первом ящике 3 зеленых и 7 синих шаров, во втором – 6 зеленых и 14 синих. Из произвольного ящика достают один шар. Вероятность того, что он синий будет равна?

Задание 4.

Дан закон распределения дискретной случайной величины X .

Найти p , математическое ожидание, дисперсию, среднее квадратическое отклонение.

Вариант 0.

X	1	2	003	4
p_i	0.2		P	0.15 0.35

Вариант 1.

X	2	3	4	6
p_i	0.4		0.1	P 0.25

Вариант 2.

X	-2	-1	0	1
p_i	0.2		0.25	0.1 p

2.
3.
...

3. Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзамене (зачете)

Максимальное количество баллов на экзамене (зачете) – 30, из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.

Таблица 13

№ n/n	Характеристика ответа	Баллы
1.	Ответил отлично	13-15
2.	Ответил на 1 вопрос	10-12
3	Не ответил на один вопрос и нет ответа на доп.вопрос	7-9
4.	Плохо ответил	6 и менее

Расчет итоговой рейтинговой оценки

Таблица 14

До 50 баллов включительно	«неудовлетворительно»
От 51 до 70 баллов	«удовлетворительно»
От 71 до 85 баллов	«хорошо»

От 86 до 100 баллов	«отлично»
---------------------	-----------

4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 15

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни сформированности компетенций			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	86-100	71-85	51-70	Менее 51
	«зачтено»			«не зачтено»
<i>Код и наименование формируемой компетенции</i>				
ПК-1.1	Знает	Знает	Знает	Не знает
	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет
	Владеет	Владеет	Владеет	Не владеет
ПК-1.2	Знает	Знает	Знает	Не знает
	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет
	Владеет	Владеет	Владеет	Не владеет
<i>Код и наименование формируемой компетенции</i>				
ОПК-8.1	Знает	Знает	Знает	Не знает
	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет
	Владеет	Владеет	Владеет	Не владеет
ОПК-8.2	Знает	Знает	Знает	Не знает
	Умеет	Умеет	Умеет	Не умеет
	Владеет	Владеет	Владеет	Не владеет
....				

5. Рейтинг-план изучения дисциплины

Таблица 16

I	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ			
	Виды контроля	Контрольные мероприятия	Мин. кол-во баллов на занятиях	Макс. кол-во баллов на занятиях
Текущий контроль № 1	Тема № 1-2. Векторные пространства. Матрицы. Системы линейных уравнений. Линейные операторы.		0	10

Текущий контроль № 2	Тема № 3. Элементы математического анализа. Дифференциальное исчисление функций одной переменной. Интегральное исчисление функций одной переменной. Последовательности и ряды.	0	10	
	Тема № 4. Элементы теории чисел. Простые числа. Генерация простых чисел. Разложение числа на простые множители. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Их поиск. Сравнение по модулю.			
Рубежный контроль: контрольная работа №1 (Темы 1-4)		0	10	
Текущий контроль №3	Тема 6 Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное. Их поиск. Сравнение по модулю.	0	10	
	Тема 7. Тема 5. Случайные потоки. Случайные процессы. Закон больших чисел.....			
Текущий контроль №4	Тема 8. Элементы теории вероятностей. Случайные события и их вероятности. Случайные величины, их числовые характеристики.	0	10	
	Тема 9. Системы линейных уравнений. Линейные операторы.			
Рубежный контроль: контрольная работа №2 (Темы 5-9)		0	10	
Допуск к промежуточной аттестации		Мин 36		
II	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ	Мин.	Макс.	
1	Поощрительные баллы		0-10	10
	Подготовка доклада с презентацией по дисциплине		0-1	1
	Посещаемость лекций (100%)		0-2	2
	Участие в работе круглого стола, студенческой конференции		0-2	2
	Соц.-личностный рейтинг		0-3	3
	Участие в общественной, культурно-массовой и спортивной работе		0-2	2
2	Штрафные баллы		0-3	3
	Пропуск учебных лекций	за пропуск лекции снимается балльная стоимость лекции ($2:8=0,25$)	0,25 x N (N – количество пропущенных лекций)	
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №1	минус 5% от максимального балла	- 0,5	
	Несвоевременное выполнение контрольной (аттестационной) работы №2	минус 5% от максимального балла	- 0,5	
III	ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ	0-30	30	
Форма итогового	Зачет (экзамен)	0-30	30	

контроля:			
ИТОГО БАЛЛОВ ЗА СЕМЕСТР:		0-100	

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ**

(наименование дисциплины / модуля)

Направление подготовки _____

Профили _____

(год набора _____, форма обучения _____)

на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ п/п	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений