ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ «УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА»

УТВЕРЖДЕНО
Директором ГБПОУ Республики
Марий Эл «УОР» Н.В.Беткузиной
31 августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 МАТЕМАТИКА

для специальности **49.02.01 Физическая культура**
(заочная форма обучения)
2021 год набора

2022 г.

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

Педагогическим советом
Протокол № 1
«*30*» *08* 2022г.
Председатель Педагогического совета
_____ /Н.В. Беткузина

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика и информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности *49.02.01 Физическая культура* (утв. приказом Минобрнауки Российской Федерации № 976 от 11 августа 2014 г.)

разработчик: Сушенцова Н.В., зам. директора по УВР, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «Училище олимпийского резерва»

Документ подписан электронной подписью.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 7

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ 11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13

Документ подписан электронной подписью.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины *ЕН.01. Математика* является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *49.02.01 Физическая культура.*

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***уметь:***

- применять математические методы для решения профессиональных задач;
- решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;
- анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
- выполнять приближенные вычисления;
- проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***знать:***

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- основные комбинаторные конфигурации;
- способы вычисления вероятности событий;
- способы обоснования истинности высказываний;
- понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;
- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
- правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;
- методы математической статистики

Общие (ОК) и профессиональные (ПК) компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

Документ подписан электронной подписью.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студентов 60 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 8 часов;

самостоятельной работы студента 52 часов.

Документ подписан электронной подписью.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Учебная нагрузка обучающихся	***Объем в часах***
Максимальная	60
Самостоятельная	*52*
Обязательная:	*8*
Всего	
в том числе:	
лекции, уроки	*4*
практические занятия	*4*
Контрольная работа	1
Формы промежуточной аттестации:	
Дифференцированный зачет (1 семестр)	

Документ подписан электронной подписью.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины *ЕН.01. Математика*

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	**2**	**3**	**4**
Тема 1. Основы дискретной математики	**Содержание учебного материала**	***2***	
	1 **Множества и операции над ними.** Понятие множества. Способы задания множеств. Равенства множеств. Подмножество. Универсальное множество. Объединение и пересечение множеств. Операции над множествами.	*2*	*1*
	Внеаудиторная самостоятельная работа	***2***	
	Элементы математической логики. Высказывания (простые и сложные). Логические операции над высказываниями (коньюнкция, дизъюнкция, неравнозначность, отрицание, импликация)	*2*	
Тема 2. Элементы комбинаторики и теории вероятностей	**Практические занятия:**	***2***	
	1 Решение задач на вычисление размещений, перестановок и сочетаний	*2*	*2*
	2. Решение задач на нахождение вероятности событий		
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:	***16***	
	Элементы комбинаторики. Перестановки. Упорядоченные множества и размещения. Сочетания. Решение комбинаторных задач. **Классическое и статистическое определение вероятности событий.** Понятие события. Виды случайных событий. Классическое определение вероятности события. Статистическое определение вероятности события. **Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события.** Сумма событий. Произведение событий. Условная вероятность. Вероятность произведения независимых событий. Теорема сложения вероятностей для совместных событий. Решение задач на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения. Выполнение индивидуального задания по теме « Нахождение вероятностей событий»	*16*	
Тема 3.	**Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:**	***18***	*2*

Документ подписан электронной подписью.

Элементы вычислительной математики	**Приближённые вычисления** Понятие положительной скалярной величины и процесс её измерения. Стандартные единицы величин и соотношения между ними. Правила приближённых вычислений: абсолютная и относительная погрешности, округление чисел, арифметические действия над приближёнными числами, нахождение процентного соотношения. **Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью, представление их графически.** Представление результатов измерения в виде таблицы, их графическое представление. Обработка результатов измерений на основе графических представлений. Оценка погрешности с помощью графика Решение задач на вычисления абсолютной и относительной погрешностей и округление чисел. Решение задач на выполнение арифметических действий над приближёнными числами, нахождение процентного соотношения. Проведение анализа результатов измерения величин с допустимой погрешностью и представление их графически. Выполнение индивидуального задания по теме «Решение задач на приближённые вычисления»	*18*	*2*
Тема 4. Элементы математической статистики	**Практические занятия**	***2***	*2*
	Применение математических методов при решении профессиональных задач	*2*	
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся:	***16***	
	Статистическая обработка информации и результатов исследований. Задачи математической статистики. Генеральная и выборочная статистические совокупности. Графическое представление статистической совокупности. Полигон и гистограмма частот. Выборочный метод. Решение задач на составление вариационного ряда и статистического распределения элементов выборки Решение задач на составление группированного статистического ряда распределения. Графическое представление статистической совокупности Выполнение индивидуального задания по теме «Решение профессиональных задач методами математической статистики»	*16*	
	Дифференцированный зачёт	***2***	
	Всего:	***60***	

Документ подписан электронной подписью.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета математики. Рабочая программа может быть реализована с помощью ДОТ(образовательной платформы google-класс, электронной почты)

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- комплект мебели для студентов;
- доска меловая;
- доска магнитная.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер преподавателя;
- мультимедийный проектор;
- экран настенный;

Программное обеспечение:

- *Операционная система Windows XP*
- *Текстовый процессор Microsoft Word 2007;*
- *Электронная таблица Microsoft Excel 2007;*
- *Программа создания презентаций Microsoft Power Point 2007.*

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019

Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.

Дополнительные источники:

Башмаков М.И. Математика, М.: Издательский центр «Академия», 2012

Основы математической статистики: [Текст] : учебное пособие для ин-тов физ.культ./В.С.Иванов: под ред. В.С.Иванова. – М.: Физкультура и спорт, 1990. – 176 с.

Интернет-ресурсы:

exponenta.ru › educat/links/l_educ.asp

Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.. window.edu.ru›Библиотека›…=1&p_rubr=2.2.74.12.52

Документ подписан электронной подписью.

3.3. Календарно-тематический план учебной дисциплины

№ занятия	*Календарные сроки изучения темы, № учебной недели*	*Наименование темы*	*Количество часов на занятие*		*Учебная литература и задания для студентов*	*Самостоятельная работа студентов*
			всего	*Практические занятия*		
		Тема 1. ***Основы дискретной математики***	**2**	**-**		**2**
		1.1. Множества и операции над ними: множества, способы задания множеств.	2		Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019 Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.	
		1.2. Элементы математической логики.			Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019 Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.	2
		Тема 2. ***Элементы комбинаторики и теории вероятностей***	**2**	**2**		**16**
		2.1. Элементы комбинаторики	2	2	Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019 Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.	4
		2.2. Классическое и статистическое определение вероятности событий.			Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019 Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.	6

Документ подписан электронной подписью.

		2.3. Сумма и произведение событий. Вероятность появления хотя бы одного события.			Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019 Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.	6
		Тема 3. Элементы вычислительной математики	**-**	**-**		**18**
		3.1.Приближённые вычисления			Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019 Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.	9
		3.2 Анализ результатов измерения величин с допустимой погрешностью, представление их графически.			Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019 Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.	9
		Тема 4. Элементы математической статистики	**2**	**2**		**16**
		4.1 Статистическая обработка информации и результатов исследований.	2	2	Башмаков М.И. Математика (6-е изд.) учебник — М.: Образовательно-издательский центр «Академия», 2019 Математика[Текст] : Учебник для студ.сред.проф.учреждений/С.Г.Григорьев, С.В.Задулина; под ред. В.А.Гусева. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 384с.	16
	6	**Дифференцированный зачет**	**2**			
Итого			**8**	**8**		**52**

Документ подписан электронной подписью.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

№	Название темы	Код формируемой компетенции	Результат освоения (умения и знания)		Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
			знать	уметь	
1.	**Тема 1. Основы дискретной математики**	ОК 1-9, ПК 1.4-1.5, ПК 3.3-3.5	понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; способы обоснования истинности высказываний;	применять математические методы для решения профессиональных задач;	Индивидуальный контроль. Самостоятельная работа. оценка
2.	**Тема 2. Элементы комбинаторики и теории вероятностей**	ОК 1-9, ПК 1.4-1.5, ПК 3.3-3.5	основные комбинаторные конфигурации; способы вычисления вероятности событий;	решать комбинаторные задачи; находить вероятность событий;	Индивидуальный контроль. Самостоятельная работа. оценка
3.	**Тема 3. Элементы вычислительной математики**	ОК 1-9, ПК 1.4-1.5, ПК 3.3-3.5	понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения; стандартные единицы величин и соотношения между ними; правила приближенных вычислений и нахождения процентного соотношения;	анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически; выполнять приближенные вычисления;	Индивидуальный контроль. Самостоятельная работа. оценка
4.	**Тема 4. Элементы математической статистики**	ОК 1-9, ПК 1.4-1.5, ПК 3.3-3.5	методы математической статистики	проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований;	Индивидуальный контроль. Самостоятельная работа. оценка

Документ подписан электронной подписью.

4.2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к зачёту

1. Расскажите о множествах и способах их задания. Приведите примеры
2. Расскажите об отношениях между множествами. Приведите примеры.
3. Расскажите об операциях над множествами. Приведите примеры.
4. Расскажите о высказываниях и перечислите логические операции над высказываниями.
5. Расскажите о выборках элементов.
6. Расскажите о событиях и их видах
7. Раскройте суть классического определения вероятности события.
8. Дайте определение сумме событий и расскажите о её свойствах (теоремы 1 и 2, следствия 1 и 2).
9. Дайте определение произведения событий и расскажите о её свойствах (теорема)
10. Расскажите, как вычисляется вероятность произведения независимых событий.
11. Объясните суть теоремы сложения вероятностей двух совместных событий.
12. Расскажите об однородных величинах и описать их свойства.
13. Расскажите об измерении величин.
14. Опишите правила приближённых вычислений.
15. Расскажите о правилах округления чисел.
16. Расскажите о предельной абсолютной погрешности суммы и разности приближённых чисел.
17. Расскажите о предельной относительной погрешности произведения и частного приближённых чисел.
18. Опишите генеральную и выборочную статистические совокупности.
19. Расскажите о группе статистического ряда.
20. Расскажите об относительной погрешности степени и корня приближённого числа.

Задания домашней контрольной работы

1- Вариант

Задачи на вычисление размещений, перестановок и сочетаний

1. Сколькими способами можно составить список из 10 человек?
2. Найдите число размещений из 10 элементов по 4.

Задачи на нахождение вероятности событий

3. На межрегиональных соревнованиях 2 спортсмена из команды города Йошкар-Олы заняли призовые места и 6 спортсменов получили дипломы участника. Случайным образом по списку выбирают одного спортсмена. Какова вероятность того, что данный спортсмен занял призовое место?
4. Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях в сумме выпадет 8 очков?

Задачи на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения

5. В урне содержится 5 красных, 12 синих и 8 белых шаров. Из неё вынимается наугад один шар. Какова вероятность того, что этот шар не белый?
6. Производится два выстрела по одной и той же мишени. Вероятность попадания в мишень при первом выстреле равна 0,2, при втором – 0,8. Найти вероятность того, что в мишени будет хотя бы одна пробоина.

Документ подписан электронной подписью.

Задачи на вычисление абсолютной и относительной погрешностей

7. Граница абсолютной погрешности приближённого значения 368 числа x равна 0,5. Укажите границы, в которых заключено число x.

Задачи на выполнение арифметических действий над приближёнными числами

8. Найти предельную абсолютную погрешность суммы чисел 8,52, 2,4, и 10,712.

Задачи на использование статистических методов для обработки информации

9. Перед соревнованиями по легкой атлетике измерена масса тела всех участников. Получился такой ряд: 37,34,39,31,35,35,32,43,44,31,41,39,32,43,37,36,32,38,42,33.Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах.
10. В группе у четырёх человек по 4 книги, у шести человек по 2 книги и у двух человек 1 книга. Найти среднее количество книг на группу, и неоднородность распределения в группе книг.

2 - вариант

Задачи на вычисление размещений, перестановок и сочетаний

1. Сколькими способами можно составить список из 17 человек?
2. Найдите число размещений из 6 элементов по 3.

Задачи на нахождение вероятности событий

3. В урне 5 белых и 8 чёрных шаров. Случайным образом вынули 1 шар. Какова вероятность того, что он черный?
4. Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях в сумме выпадет 9 очков?

Задачи на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения

5. В урне содержится 3 красных, 10 синих и 6 белых шаров. Из неё вынимается наугад один шар. Какова вероятность того, что этот шар не синий?
6. В первой урне 2 белых и 4 чёрных шара, во второй – 4белых и 2 чёрных шара. Из каждой урны наудачу вынимают один шар. Какова вероятность того, что оба вынутых шара белые?

Задачи на вычисление абсолютной и относительной погрешностей

7. Граница абсолютной погрешности приближённого значения 942 числа x равна 0,4. Укажите границы, в которых заключено число x.

Задачи на выполнение арифметических действий над приближёнными числами

8. Найти предельную абсолютную погрешность суммы чисел 2,74; 5,3, и 13,481.

Задачи на использование статистических методов для обработки информации

9. Перед соревнованиями по греко-римской борьбе измерена масса тела всех участников. Получился такой ряд: 47,43,49,41,45,45,42,53,44,41,41,49,42,43,47,46,42,48,52,43. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах.

Документ подписан электронной подписью.

10. В одном из магазинов перед праздником День студента была акция для студентов: возьми мороженного столько, сколько захочешь! Один из представителей торговой марки наблюдал за покупателями: сколько же штук мороженного возьмет каждый из участников акции. Результаты были такими: 1 мороженное взяли 20 человек, 2 мороженных – 30 человек, 3 мороженных – 20 человек, 4 мороженных – 15 человек, 5 мороженных -10 человек, 6 мороженных – 5 человек. Сколько мороженных в среднем взял каждый из студентов и каков разброс в их количестве?

3- Вариант

Задачи на вычисление размещений, перестановок и сочетаний

1. Сколькими способами можно составить список из 7 человек?
2. Найдите число размещений из 15 спортсменов по 4 человека.

Задачи на нахождение вероятности событий

3. В урне 6 белых и 3 чёрных шара. Случайным образом вынули 1 шар. Какова вероятность того, что он черный?
4. Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях в сумме выпадет 7 очков?

Задачи на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения

5. В урне содержится 12 красных, 5 синих и 6 белых шаров. Из неё вынимается наугад один шар. Какова вероятность того, что этот шар не красный?
6. В первой урне 8 белых и 3чёрных шара, во второй – 5 белых и 47чёрных шаров. Из каждой урны наудачу вынимают один шар. Какова вероятность того, что оба вынутых шара черные?

Задачи на вычисление абсолютной и относительной погрешностей

7. Найти относительную погрешность числа 7,3 , если обе цифры его верны.

Задачи на выполнение арифметических действий над приближёнными числами

8. Найти предельную абсолютную погрешность суммы чисел 5,68; 7,3 и 14,857

Задачи на использование статистических методов для обработки информации

9. Перед соревнованиями по легкой атлетике измерена масса тела всех участников. Получился такой ряд: 37,34,39,31,35,35,32,43,44,31,41,39,32,43,37,36,32,38,42,33.Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах.
10. В группе у пяти человек по 4 книги, у трех человек по 7 книг и у пяти человек по три книги. Найти среднее количество книг на группу, и неоднородность распределения книг в группе.

4 –вариант

Задачи на вычисление размещений, перестановок и сочетаний

1. Сколькими способами можно составить список из 8 человек?
2. Найдите число размещений из 12 элементов по 5.

Задачи на нахождение вероятности событий

3. В урне 7 белых и 9 чёрных шаров. Случайным образом вынули 1 шар. Какова вероятность того, что он белый?

Документ подписан электронной подписью.

4. Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях в сумме выпадет 11 очков?

Задачи на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения

5. В урне содержится 4 красных, 11 синих и 9 белых шаров. Из неё вынимается наугад один шар. Какова вероятность того, что этот шар не белый?
6. Производится два выстрела по одной и той же мишени. Вероятность попадания в мишень при первом выстреле равна 0,4, при втором – 0,6. Найти вероятность того, что в мишени будет хотя бы одна пробоина.

Задачи на вычисление абсолютной и относительной погрешностей

7. Укажите верные цифры следующих чисел:
   1) 3,53±0,056; 2) 4,516±0,0008

Задачи на выполнение арифметических действий над приближёнными числами

8. Найти предельную абсолютную погрешность суммы чисел 5,83; 8,2, и 12,637.

Задачи на использование статистических методов для обработки информации

9. На КВН-е команда за каждое задание набрала баллы: 4, 5, 3, 1, 5, 4, 3, 3, 1, 4, 4, 5, 5. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения и полигон частот. Укажите моду и размах.

10. В группе у пяти человек по 3 книги, у шести человек по 5 книг и у трех человек по две книги. Найти среднее количество книг на группу, и неоднородность распределения в группе книг.

1. В высшей лиге чемпионата страны по футболу 12 команд. Борьба идет за золотые, серебряные и бронзовые медали. Сколькими способами медали могут быть распределены между командами?

2. В группе 4 студента спортсмена и 9 студентов занимаются бальными танцами. Случайным образом по списку выбирают одного студента. Какова вероятность того, что студент спортсмен?
3. Найти абсолютную погрешность округления до единиц следующего числа: 18,6?
4. Найти относительную погрешность округления до единиц следующего числа: 25,1?
5. На « Веселых стартах» команда за каждое задание набрала баллы: 3,2,4,5,1,2,5,5,3,5,4,4. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах.
6. На « Веселых стартах» команда за каждое задание набрала баллы: 3,2,4,5,1,2,5,5,3,5,4,4. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах.
7. Найдите число размещений из 15 спортсменов по 4 человека

8. На межрегиональных соревнованиях 2 спортсмена из команды города Йошкар-Олы заняли призовые места и 6 спортсменов получили дипломы участника. Случайным образом по списку выбирают одного спортсмена. Какова вероятность того, что данный спортсмен занял призовое место?
9. Найти абсолютную погрешность округления до единиц следующего числа: 27,3?
10. Найти относительную погрешность округления до единиц следующего числа: 14,7?

Документ подписан электронной подписью.

11. Перед соревнованиями по вольной борьбе измерена масса тела всех участников. Получился такой ряд: 67,53,56,62,53,54,66,61,57,67,64,53,53,62,66,67,57,62,53,67. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах.
12. Перед соревнованиями по легкой атлетике измерена масса тела всех участников. Получился такой ряд: 37,34,39,31,35,35,32,43,44,31,41,39,32,43,37,36,32,38,42,33.Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах

5 –вариант

Задачи на вычисление размещений, перестановок и сочетаний

1. Из 6 книг надо выбрать 3. Сколькими способами это можно сделать?

Задачи на нахождение вероятности событий

2. Игральный кубик подбросили 1 раз. Какова вероятность появления тройки?
3. Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях в сумме выпадет 5 очков?

Задачи на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения

4. В первой урне 4 белых и 6 чёрных шара, во второй – 6 белых и 4 чёрных шаров. Из каждой урны наудачу вынимают один шар. Какова вероятность того, что оба вынутых шара белые?
5. Производится два выстрела по одной и той же мишени. Вероятность попадания в мишень при первом выстреле равна 0,5, при втором – 0,7. Найти вероятность того, что в мишени будет хотя бы одна пробоина.

Задачи на вычисление абсолютной и относительной погрешностей

6. Найти абсолютную погрешность округления до единиц следующих чисел:
   1) 0,8; 2) 7,6; 3) 19,3; 4) 563,58
7. Найти относительную погрешность числа 6,8, если обе цифры его верны.

Задачи на выполнение арифметических действий над приближёнными числами

8. Найти предельную абсолютную погрешность разности 7,59 -5,941.

Задачи на использование статистических методов для обработки информации

9. На « Веселых стартах» команда за каждое задание набрала баллы: 3,2,4,5,1,2,5,5,3,5,4,4. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах.
10. Оценки по дисциплине «Математике» за 2 семестр в группе спортсменов таковы: четыре пятерки, шесть четверок, семь троек. Сделайте вывод о среднем балле и неоднородности группы.

6 - вариант

Задачи на вычисление размещений, перестановок и сочетаний

1. Из 10 книг надо выбрать 2. Сколькими способами это можно сделать?

Задачи на нахождение вероятности событий

2. Игральный кубик подбросили 1 раз. Какова вероятность появления пятерки?
3. Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях в сумме выпадет 4 очка?

Задачи на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения

Документ подписан электронной подписью.

4. В первой урне 2 белых и 4 чёрных шара, во второй – 4белых и 2 чёрных шара. Из каждой урны наудачу вынимают один шар. Какова вероятность того, что оба вынутых шара белые?
5. Производится два выстрела по одной и той же мишени. Вероятность попадания в мишень при первом выстреле равна 0,3, при втором – 0,4. Найти вероятность того, что в мишени будет хотя бы одна пробоина.

Задачи на вычисление абсолютной и относительной погрешностей

6. Найти абсолютную погрешность округления до единиц следующих чисел:
1) 0,65; 2) 3,29; 3) 14,6; 4) 1931,76
7. Найти относительную погрешность числа 4,8, если обе цифры его верны.

Задачи на выполнение арифметических действий над приближёнными числами

8. Найти предельную абсолютную погрешность разности 3,52 -7,3813.

Задачи на использование статистических методов для обработки информации

9. Имеется такой ряд: 3, 10, 13,8, 10, 7, 12, 5, 12, 3, 3, 3, 12, 10, 10, 10, 7, 7, 12, 11. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения и полигон частот. Укажите моду и размах.

10. В группе провели опрос студентов: «Каким видом спорта вы занимаетесь?» Ответы были следующие: 5 человек ответили - футболом, 3 человека – гимнастикой, 5 человек – борьбой , 5 человек – лёгкой атлетикой. Изобразите данные опроса графически.

7- Вариант

Задачи на вычисление размещений, перестановок и сочетаний

1. Из 6 книг надо выбрать 3. Сколькими способами это можно сделать?

Задачи на нахождение вероятности событий

2. В группе 4 студента спортсмена и 9 студентов занимаются бальными танцами. Случайным образом по списку выбирают одного студента. Какова вероятность того, что студент спортсмен?
3. Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях в сумме выпадет 6 очков?

Задачи на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения

4. В первой урне 8 белых и 3чёрных шара, во второй – 5 белых и 47чёрных шаров. Из каждой урны наудачу вынимают один шар. Какова вероятность того, что оба вынутых шара черные?
5. Производится два выстрела по одной и той же мишени. Вероятность попадания в мишень при первом выстреле равна 0,1, при втором – 0,4. Найти вероятность того, что в мишени будет хотя бы одна пробоина.

Задачи на вычисление абсолютной и относительной погрешностей

6. Найти абсолютную погрешность округления до единиц следующих чисел:
1) 0,9; 2) 3,1; 3) 23,7; 4) 725,39
7. Граница абсолютной погрешности приближённого значения 417числа x равна 0,3. Укажите границы, в которых заключено число x.
.

Задачи на выполнение арифметических действий над приближёнными числами

Документ подписан электронной подписью.

8. Найти предельную абсолютную погрешность разности 4,12 -1,647.

7 - Вариант

Задачи на использование статистических методов для обработки информации

9. Перед соревнованиями по вольной борьбе измерена масса тела всех участников. Получился такой ряд: 67,53,56,62,53,54,66,61,57,67,64,53,53,62,66,67,57,62,53,67. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения. Укажите объем выборки, моду и размах.

10. Оценки по дисциплине « Биология » за первый семестр в группе спортсменов таковы: две пятерки, пять четверок, восемь троек. Каков средний балл успеваемости по данной дисциплине и неоднородность группы.

8 -вариант

Задачи на вычисление размещений, перестановок и сочетаний

1. Из 8 книг надо выбрать 2. Сколькими способами это можно сделать?

Задачи на нахождение вероятности событий

2. Игральный кубик подбросили 2 раза. Какова вероятность появления тройки?
3. Бросили один раз два игральных кубика. Какова вероятность того, что на обоих гранях в сумме выпадет 10 очков?

Задачи на нахождение вероятности событий с использованием теоремы сложения и теоремы умножения

4. В первой урне 3 белых и 7 чёрных шаров, во второй – 5 белых и 9 чёрных шаров. Из каждой урны наудачу вынимают один шар. Какова вероятность того, что оба вынутых шара белые?
5. Производится два выстрела по одной и той же мишени. Вероятность попадания в мишень при первом выстреле равна 0,4, при втором – 0,6. Найти вероятность того, что в мишени будет хотя бы одна пробоина.

Задачи на вычисление абсолютной и относительной погрешностей

6. Найти абсолютную погрешность округления до единиц следующих чисел:
   1) 0,7; 2) 5,4; 3) 18,2; 4) 347,67
7. Найти относительную погрешность числа 5,9, если обе цифры его верны.

Задачи на выполнение арифметических действий над приближёнными числами

8. Найти предельную абсолютную погрешность разности чисел 6,38; 3,872.

Задачи на использование статистических методов для обработки информации

9. На КВН-е команда за каждое задание набрала баллы: 4, 5, 3, 1, 5, 4, 3, 3, 1, 4, 4, 5, 5. Составьте ранжированный ряд данных, таблицу распределения и полигон частот. Укажите моду и размах.

10. Оценки по дисциплине «Физика» за 2 семестр в группе спортсменов таковы: три пятерки, пять четверок, семь троек. Сделайте вывод о среднем балле и неоднородности групп

Документ подписан электронной подписью.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА НЕ ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подписи математически корректны, но нет полного доверия к одному или нескольким сертификатам подписи
Сертификат:	4C4ED8899EEA8098A8071526E038AF5B
Владелец:	Беткузина Наталья Валерьевна, Беткузина, Наталья Валерьевна, sport-uor@yandex.ru, 121521689394, 00204832281, ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ "УЧИЛИЩЕ ОЛИМПИЙСКОГО РЕЗЕРВА", ДИРЕКТОР, Республика Марий Эл, RU
Издатель:	Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
Срок действия:	Действителен с: 23.08.2022 11:47:00 UTC+03 Действителен до: 16.11.2023 11:47:00 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	08.12.2022 15:51:05 UTC+03