

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство просвещения и воспитания Ульяновской области  
ОГКОУ «Школа-интернат № 91»

РАССМОТРЕНО:  
Руководитель МО  
\_\_\_\_\_ М.А. Алексеева  
Протокол № 1  
от 27 августа 2024г.

СОГЛАСОВАНО:  
Заместитель директора по УВР  
\_\_\_\_\_ Г.Б. Аратова  
«02» сентября 2024г.

УТВЕРЖДЕНО:  
и.о. директора ОГКОУ  
«Школа-интернат № 91»  
\_\_\_\_\_ Ю.А. Николаева  
Приказ № 45-од  
от «02» сентября 2024г.

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Вероятность и статистика»  
для слепых обучающихся  
10А класса  
на 2024-2025 учебный год**

Ульяновск  
2024

## Пояснительная записка

### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА

Рабочая программа (далее - программа) по учебному предмету «Вероятность и статистика» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе примерной основной общеобразовательной программы общего образования, сборника рабочих программ алгебра 7-9 классы / Сост. Т. А. Бурмистрова – М. Просвещение, 2023г; с учётом учебного плана ОГКОУ «Школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья № 91».

Программа ориентирована на учебники Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.В. Суворовой «Алгебра 9 класс»: М., Просвещение, 2019.

Предмет "Вероятность и статистика" является разделом курса "Математика". Рабочая программа по предмету "Вероятность и статистика" для обучающихся 10 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах.

Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется. Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий. Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их

конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления. Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

#### ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

В современном цифровом мире вероятность и статистика при обретают всё большую значимость, как с точки зрения практических приложений, так и их роли в образовании, необходимом каждому человеку. Возрастает число профессий, при овладении которыми требуется хорошая базовая подготовка в области вероятности и статистики, такая подготовка важна для продолжения образования и для успешной профессиональной карьеры. Каждый человек постоянно принимает решения на основе имеющихся у него данных. А для обоснованного принятия решения в условиях недостатка или избытка информации необходимо в том числе хорошо сформированное вероятностное и статистическое мышление.

Именно поэтому остро встала необходимость сформировать у обучающихся функциональную грамотность, включающую в себя в качестве неотъемлемой составляющей умение воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных процессов и зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных из различных сфер жизни общества и государства приобщает обучающихся к общественным интересам.

Изучение основ комбинаторики развивает навыки организации перебора и подсчёта числа вариантов, в том числе, в прикладных задачах. Знакомство с основами теории графов создаёт математический фундамент для формирования компетенций в области информатики и цифровых технологий. Помимо этого, при изучении статистики и вероятности обогащаются представления учащихся о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

В соответствии с данными целями в структуре программы учебного курса «Вероятность и статистика» основной школы выделены следующие содержательно-методические линии: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов». Содержание линии «Представление данных и описательная статистика» служит основой для

формирования навыков работы с информацией: от чтения и интерпретации информации, представленной в таблицах, на диаграммах и графиках до сбора, представления и анализа данных с использованием статистических характеристик средних и рассеивания.

Работая с данными, обучающиеся учатся считывать и интерпретировать данные, выдвигать, аргументировать и критиковать простейшие гипотезы, размышлять над факторами, вызывающими изменчивость, и оценивать их влияние на рассматриваемые величины и процессы. Интуитивное представление о случайной изменчивости, исследование закономерностей и тенденций становится мотивирующей основой для изучения теории вероятностей. Большое значение здесь имеют практические задания, в частности опыты с классическими вероятностными моделями. Понятие вероятности вводится как мера правдоподобия случайного события.

При изучении курса обучающиеся знакомятся с простейшими методами вычисления вероятностей в случайных экспериментах с равновероятными элементарными исходами, вероятностными законами позволяющими ставить и решать более сложные задачи. В курс входят начальные представления о случайных величинах и их числовых характеристиках. Также в рамках этого курса осуществляется знакомство обучающихся с множествами и основными операциями над множествами, рассматриваются примеры применения для решения задач, а также использования в других математических курсах и учебных предметах.

### **Особенности реализации общеобразовательной программы при обучении слепых**

Содержание учебного курса требует коррекционную направленность обучения. Это обусловлено тем, что слабовидящие учащиеся медленнее воспринимают наглядный материал (рисунки, графики, таблицы, текст), медленнее ведут запись и выполняют графические работы. Кроме того, у слабовидящих детей предусмотрено формирование отсутствующих из-за зрительных дефектов образов предметов и представлений о процессах, имеющих место в окружающем человека мире, либо коррекция уже имеющихся представлений. Также, должна вестись целенаправленная работа по развитию внимания, памяти и мышления – основных составляющих познавательной деятельности, так как познавательная деятельность у слабовидящих детей имеет свои особенности и тоже нуждается в коррекции. При организации учебного процесса необходимо также учитывать гигиенические требования, направленные на сокращение зрительной нагрузки, охрану остаточного зрения. Имея одинаковое содержание и задачи обучения, программа отличается от программы массовой школы. Эти отличия заключаются в:

- частичном перераспределении учебных часов между темами, так как слепые и слабовидящие учащиеся медленнее воспринимают наглядный материал (рисунки, графики, таблицы, текст), медленнее ведут запись и выполняют графические работы;
- методических приёмах, используемых на уроках:
  - сложные рисунки, таблицы и большие тексты предъявляются учащимся на карточках, выполненных с учетом требований к наглядным пособиям для слабовидящих детей и выполненных шрифтом Брайля для слепых учащихся;
  - при рассматривании рисунков и графиков учителем используется специальный алгоритм подетального рассматривания, который постепенно усваивается учащимися и для самостоятельной работы с графическими объектами и в целом постоянно уделяется внимание зрительному анализу;
  - оказывается индивидуальная помощь при ориентировке учащихся в учебнике;
  - для улучшения зрительного восприятия при необходимости применяются оптические приспособления;

-при решении текстовых задач подбираются разнообразные сюжеты, которые используются для формирования и уточнения представлений об окружающей действительности, коррекции зрительных образов, расширения кругозора учащихся, ограниченного вследствие нарушения зрения.

- коррекционной направленности каждого урока;
- отборе материала для урока и домашних заданий: уменьшение объёма аналогичных заданий и подбор разноплановых заданий;
- в использовании большого количества индивидуальных раздаточных материалов для наиболее удобного зрительного восприятия учащимися графической и текстовой информации. При организации учебного процесса необходимо учитывать гигиенические требования. Из-за быстрой утомляемости зрения возникает особая необходимость в уменьшении зрительной нагрузки.

В целях охраны зрения детей и обеспечения работоспособности необходимо:

- соблюдение оптимальной зрительной нагрузки на уроках и при выполнении домашних заданий (уменьшенный объём заданий);
- рассадка учащихся за партами в соответствии с характером нарушения зрения;
- соблюдение повышенных требований к освещённости классного помещения;
- соблюдение требований специальной коррекционной школы к изготовлению раздаточных материалов и при использовании технических средств

При работе с иллюстрациями, макетами и натуральными объектами следует:

- избегать объектов с большим количеством мелких деталей;
- сопровождать осмотр объектов словесным описанием, помогая подетально формировать учащимся целостный образ.

Таким образом, полностью сохраняя структуру документа, поставленные цели и задачи, а также содержание адаптированная программа составлена в расчете на обучение слепых (слабовидящих) детей в основной школе.

### **Место учебного курса в учебном плане**

В 10 классах изучается курс «Вероятность и статистика», в который входят разделы: «Представление данных и описательная статистика»; «Вероятность»; «Элементы комбинаторики»; «Введение в теорию графов». На изучение данного курса отводит 1 учебный час в неделю, всего 32 учебных часа.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА "ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА"

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков, интерпретация данных. Чтение и построение таблиц, диаграмм, графиков по реальным данным. Перестановки и факториал. Сочетания и число сочетаний. Треугольник Паскаля. Решение задач с использованием комбинаторики. Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка и из дуги окружности. Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха. Серия испытаний Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли. Случайная величина и распределение вероятностей. Математическое ожидание и дисперсия. Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины «число успехов в серии испытаний Бернулли». Понятие о законе больших чисел. Измерение вероятностей с помощью частот. Роль и значение закона больших чисел в природе и обществе.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение учащимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

#### **Личностные результаты:**

- ответственное отношение к учению, готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контр-примеры;
- первоначальное представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении арифметических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- формирование способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

#### **Метапредметные результаты:**

- способность самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- способность адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- развитие способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умение работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование учебной компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- первоначальное представление об идеях и методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- развитие способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной информации;
- умение применять и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимание необходимости их проверки;
- понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- способность планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.

### **Предметные результаты:**

- Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков; представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков.
  - Решать задачи организованным перебором вариантов, а также с использованием комбинаторных правил и методов.
  - Использовать описательные характеристики для массивов числовых данных, в том числе средние значения и меры рассеивания.
  - Находить частоты значений и частоты события, в том числе пользуясь результатами проведённых измерений и наблюдений.
  - Находить вероятности случайных событий в изученных опытах, в том числе в опытах с равновероятными элементарными событиями, в сериях испытаний до первого успеха, в сериях испытаний Бернулли.
  - Иметь представление о случайной величине и о распределении вероятностей.
  - Иметь представление о законе больших чисел как о проявлении закономерности в случайной изменчивости и о роли закона больших чисел в природе и обществе.

## Планируемые результаты изучения учебного курса

### *ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ, СТАТИСТИКИ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ*

уметь

- проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контр-примеры для опровержения утверждений;
- извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- выстраивания аргументации при доказательстве (в форме монолога и диалога); - распознавания логически некорректных рассуждений;
- записи математических утверждений, доказательств;
- анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
- решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
- решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
- сравнения шансов наступления случайных событий, оценки вероятности случайного события в практических ситуациях, сопоставления модели с реальной ситуацией;
- понимания статистических утверждений.

## Планируемые результаты изучения курса

### **Описательная статистика**

**Выпускник получит возможность:**

- Приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы.

### **Случайные события и вероятность**

**Выпускник получит возможность:**

- Приобрести опыт проведения случайных экспериментов, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретации их результатов.

### **Комбинаторика**

**Выпускник получит возможность:**

- Научиться некоторым специальным приемам комбинаторных задач.



## Тематическое планирование

| № п/п                                      | Наименование разделов и тем программы | Количество часов |                    |                     | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы  |
|--|---------------------------------------|------------------|--------------------|---------------------|---|
|  |                                       | Всего            | Контрольные работы | Практические работы |   |
| 1  | Повторение курса 9 класса             | 4                | 1                  |                     | [[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> ]] |
| 2  | Элементы комбинаторики                | 4                |                    | 1                   | [[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> ]] |
| 3  | Геометрическая вероятность            | 4                |                    |                     | [[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> ]] |
| 4  | Испытания Бернулли                    | 6                | 1                  | 1                   | [[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> ]] |
| 5  | Случайная величина                    | 6                |                    |                     | [[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> ]] |
| 6  | Обобщение, контроль                   | 8                | 1                  |                     | [[Библиотека ЦОК <a href="https://m.edsoo.ru/7f41a302">https://m.edsoo.ru/7f41a302</a> ]] |
| Добавить строку                            |                                       |                  |                    |                     |   |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |                                       | <b>32</b>        | <b>3</b>           | <b>2</b>            |   |

## Календарно-тематическое планирование

| №<br>п/п | Тема урока  | Количество часов |                       | Дата<br>изучения | Электронные цифровые<br>образовательные ресурсы  |
|----------|---|------------------|-----------------------|------------------|--|
|          |   | Всего            | Контрольные<br>работы |                  |  |
| 1        | <b>Повторение</b><br>[[Представление данных]]   | 1                |                       |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a> ]] |
| 2        | [[Описательная статистика]]   | 1                |                       |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a> ]] |
| 3        | [[Операции над событиями]]  | 1                |                       |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f47ea">https://m.edsoo.ru/863f47ea</a> ]] |
| 4        | [[Независимость событий]] <b>Входная диагностика</b>  | 1                | 1                     |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a> ]] |
| 5        | <b>Элементы комбинаторики</b><br>[[Комбинаторное правило умножения]]  | 1                |                       |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a> ]] |
| 6        | [[Перестановки. Факториал. Сочетания и число сочетаний]]  | 1                |                       |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f4e16">https://m.edsoo.ru/863f4e16</a> ]] |
| 7        | [[Треугольник Паскаля]]   | 1                |                       |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5014">https://m.edsoo.ru/863f5014</a> ]] |
| 8        | [[Практическая работа "Вычисление вероятностей с использованием комбинаторных функций электронных таблиц"]]                                       | 1                |                       | 1                | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5208">https://m.edsoo.ru/863f5208</a> ]] |
| 9        | <b>Геометрическая вероятность</b><br>[[Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности]] | 1                |                       |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5884">https://m.edsoo.ru/863f5884</a> ]] |
| 10       | [[Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности]]                                      | 1                |                       |                  | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5a50">https://m.edsoo.ru/863f5a50</a> ]] |

|    |  |   |   |  |
|----|--|---|---|--|
| 11 | [[Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности]] | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5bfe">https://m.edsoo.ru/863f5bfe</a> ]] |
| 12 | [[Геометрическая вероятность. Случайный выбор точки из фигуры на плоскости, из отрезка, из дуги окружности]] | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f5e10">https://m.edsoo.ru/863f5e10</a> ]] |
| 13 | <b>Испытания Бернулли</b><br><br>[[Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха]]           | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6162">https://m.edsoo.ru/863f6162</a> ]] |
| 14 | [[Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха]]  | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6356">https://m.edsoo.ru/863f6356</a> ]] |
| 15 | [[Испытание. Успех и неудача. Серия испытаний до первого успеха]] <b>Рубежный контроль</b>                   | 1 | 1 | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6356">https://m.edsoo.ru/863f6356</a> ]] |
| 16 | [[Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли]]                                       | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f64d2">https://m.edsoo.ru/863f64d2</a> ]] |
| 17 | [[Испытания Бернулли. Вероятности событий в серии испытаний Бернулли]]                                       | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6680">https://m.edsoo.ru/863f6680</a> ]] |
| 18 | [[Практическая работа "Испытания Бернулли"]]   | 1 | 1 | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f67de">https://m.edsoo.ru/863f67de</a> ]] |
| 19 | <b>Случайная величина</b><br><br>[[Случайная величина и распределение вероятностей]]                         | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6b44">https://m.edsoo.ru/863f6b44</a> ]] |
| 20 | [[Математическое ожидание и дисперсия случайной величины]]   | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6da6">https://m.edsoo.ru/863f6da6</a> ]] |
| 21 | [[Примеры математического ожидания как теоретического среднего значения величины]]                           | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f6f86">https://m.edsoo.ru/863f6f86</a> ]] |
| 22 | [[Понятие о законе больших чисел]]   | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f72c4">https://m.edsoo.ru/863f72c4</a> ]] |
| 23 | [[Измерение вероятностей с помощью частот]]  | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7652">https://m.edsoo.ru/863f7652</a> ]] |
| 24 | [[Применение закона больших чисел]]  | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7116">https://m.edsoo.ru/863f7116</a> ]] |
| 25 | <b>Обобщение, систематизация</b><br><br>[[Обобщение, систематизация знаний. Описательная статистика]]        | 1 |   | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f783c">https://m.edsoo.ru/863f783c</a> ]] |

|  |  |           |          |          |  |
|--|--|-----------|----------|----------|--|
| 26   | [[Обобщение, систематизация знаний. Представление данных. Описательная статистика]]              | 1         |          |          | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f893a">https://m.edsoo.ru/863f893a</a> ]] |
| 27   | [[Обобщение, систематизация знаний. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики]]     | 1         |          |          | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7c9c">https://m.edsoo.ru/863f7c9c</a> ]] |
| 28   | [[Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики]]                                     | 1         |          |          | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f7e54">https://m.edsoo.ru/863f7e54</a> ]] |
| 29   | [[Обобщение, систематизация знаний. Элементы комбинаторики. Случайные величины и распределения]] | 1         |          |          | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f8408">https://m.edsoo.ru/863f8408</a> ]] |
| 30   | [[Обобщение, систематизация знаний. Случайные величины и распределения ]]                        | 1         |          |          | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f861a">https://m.edsoo.ru/863f861a</a> ]] |
| 31   | <b>Итоговая контрольная работа</b>   | 1         | 1        |          | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f8b56">https://m.edsoo.ru/863f8b56</a> ]] |
| 32   | [[Обобщение, систематизация знаний]]   | 1         |          |          | [[Библиотека ЦОК<br><a href="https://m.edsoo.ru/863f8b56">https://m.edsoo.ru/863f8b56</a> ]] |
| <b>ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ</b> |  | <b>32</b> | <b>3</b> | <b>2</b> |  |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- 1.Тюрин Ю. Н. и др. Т98 Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Яценко. — М.: МЦНМО: АО «Московские учебники», 2004. — 256 с.: ил.
- 2.Рязановский А. Р. ОГЭ (ГИА-9). Математика. Основной государственный экзамен. Теория вероятностей и элементы статистики / А. Р. Рязановский, Д. Г. Мухин. — М. : Издательство«Экзамен», 2015. — 47, [1] с. (Серия «ОГЭ (ГИА-9). Практикум»)
- 3.Лютикас В. С. Факультативный курс по математике: Теория вероятностей: Учеб, пособие для 9— 11 кл. сред. шк.— 3-е изд., перераб.— М.: Просвещение, 1990.— 160 с.: ил.— ISBN 5-09-001289-X
- 4.Ткачева М. В. Элементы статистики и вероятность : учеб, пособие для 7—9 кл. общеобразоват. учреждений / М. В. Ткачева, Н. Е. Федорова.— 2-е изд.— М. : Просвещение, 2005.— 112 с. : ил.— ISBN 5-09-013957-1. Данное пособие является дополнением к учебникам «Алгебра, 7, 8, 9» авт. Ш. А. Алимова и др. 1999—2005 гг.
5. Тюрин Ю. Н. и др. Теория вероятностей и статистика / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, И. Р. Высоцкий, И. В. Яценко. — М.: МЦНМО: АО «Московские учебники», 2004. — 256 с.: ил. тикас В. С
6. РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1564/start/>

### Учебно-практическое оборудование

1. Классная (магнитная) доска.
2. Демонстрационная линейка.
3. Демонстрационный транспортер.
4. Демонстрационный циркуль.
5. Объёмные тела.

### Компьютерные и информационно-коммуникативные средства

1. ИКТ, аудиовизуальные (презентации, образовательные видеофильмы, математические тренажёры).
- 1 С: Репетитор. Математика (КиМ) (CD).
2. 1 С: Математика. 5-11 классы. Практикум (2CD).
3. Министерство образования и науки РФ.-Режим доступа: <http://www.mon.gov.ru>
4. Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информации технологий и телекоммуникаций».-Режим доступа: <http://www.informika.ru>
5. Тестирование on-line: 5-11 классы. Режим доступа:<http://www.kokch.kts.ru/cdo>
6. Путеводитель «Вмире науки» для школьников. – Режим доступа:<http://www/uic.ssu.samara/rul~nauka>
7. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.-Режим доступа:<http://www.mega.km.ru>
8. Сайт энциклопедий.-Режим доступа:<http://www.tncyclopedia.ru>
9. Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября»: <http://www.mat.1september.ru>

## **Компьютерные и информационно-коммуникативные средства**

1. ИКТ, аудиовизуальные (презентации, образовательные видеофильмы, математические тренажёры).

### **Технические, специальные и оптические тифлосредства реабилитации слабовидящих обучающихся**

1. Ноутбук.
2. Мультимедийный проектор с наличием возможности увеличения масштаба печатного текста и изображений.
3. Экран.
4. Тифломагнитофон.
5. Индивидуальные оптические средства коррекции (лупы различной кратности).
6. Электронный ручной видео-увеличитель «OpticZoom».
7. Электронный увеличивающий сканер-блокнот МТ- 130.
8. Чертёжно – измерительные приборы (линейка, треугольник, транспортир, циркуль)

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### КРИТЕРИИ И НОРМЫ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ. ОЦЕНКА УСТНЫХ ОТВЕТОВ

#### *Уровни подготовки учащихся и критерии успешности обучения*

| Уровни   | Оценка | Теория  | Практика   |
|--|--------|---|--|
| <b>1</b><br><u>Узнавание</u><br>Алгоритмическая деятельность с подсказкой              | «3»    | <u>Распознавать</u> объект, находить нужную формулу, признак, свойство и т.д.   | <u>Уметь</u> выполнять задания по образцу, на непосредственное применение формул, правил, инструкций и т.д.  |
| <b>2</b><br><u>Воспроизведение</u><br>Алгоритмическая деятельность без подсказки       | «4»    | <u>Знать</u> формулировки всех понятий, их свойства, признаки, формулы.<br><u>Уметь</u> воспроизвести доказательства, выводы, устанавливать взаимосвязь, выбирать нужное для выполнения данного задания | <u>Уметь</u> работать с учебной и справочной литературой, выполнять задания, требующие несложных преобразований с применением изучаемого материала |
| <b>3</b><br><u>Понимание</u><br>Деятельность при отсутствии явно выраженного алгоритма | «5»    | <u>Делать</u> логические заключения, составлять алгоритм, модель несложных ситуаций   | <u>Уметь</u> применять полученные знания в различных ситуациях. <u>Выполнять</u> задания комбинированного характера, содержащих несколько понятий. |
| <b>4</b><br><u>Овладение умственной самостоятельностью</u>                             | «5»    | В совершенстве <u>знать</u> изученный материал, свободно ориентиро-   | <u>Уметь</u> применять знания в любой нестандартной ситуации. <u>Самостоя-</u>   |

|   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| <p><b><u>СТЬЮ</u></b><br/>Творческая исследовательская деятельность</p> |  | <p>ваться в нем.<br/><b><u>Иметь</u></b> знания из дополнительных источников. Владеть операциями логического мышления.<br/><b><u>Составлять</u></b> модель любой ситуации.</p> | <p><b><u>ТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯТЬ</u></b> творческие исследовательские задания.<br/><b><u>Выполнять</u></b> функции консультанта.</p> |
|---|--|--|---|

### ***1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся.***

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;
- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Отметка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у обучающегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.



## 2. Оценка устных ответов обучающихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала; → обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1» ставится, если: → ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изученному материалу.

### 3. *Общая классификация ошибок.*

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

#### 3.1. **Грубыми** считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач; - неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

#### 3.2. **К негрубым** ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

#### 3.3. **Недочетами** являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ПО ПРЕДМЕТУ

20\_\_-20\_\_ учебный год

#### Анализ контрольной работы по вероятности и статистике в \_\_\_\_\_ классе

1. Количество учащихся в \_\_\_\_\_ классе \_\_\_\_\_ чел. %

2. Количество учащихся, выполнявших работу \_\_\_\_\_ чел. %

3. Количество учащихся, выполнивших всю работу  
безошибочно \_\_\_\_\_ чел. %

4. Допустили ошибки на:

1. \_\_\_\_\_ чел. %

2. \_\_\_\_\_ чел. %

3. \_\_\_\_\_ чел. %

4. \_\_\_\_\_ чел. %

5. \_\_\_\_\_ чел. %

5. Допустили:

1-2 ошибки \_\_\_\_\_ чел. %

3-5 ошибок \_\_\_\_\_ чел. %

6 и более ошибок \_\_\_\_\_ чел. %

6. Типичные ошибки \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

7. «5» \_\_\_\_\_ чел. %

«4» \_\_\_\_\_ чел. %

«3» \_\_\_\_\_ чел. %

«2» \_\_\_\_\_ чел. %

«1» \_\_\_\_\_ чел. %

8. Фамилии учащихся, получивших «2» \_\_\_\_\_

9. Успеваемость \_\_\_\_\_ %

10. Качество знаний \_\_\_\_\_ %

11. Степень обученности \_\_\_\_\_ %

Учитель: \_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_



**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА  
УРОВНЯ УСВОЕНИЯ МАТЕРИАЛА**  
по вероятности и статистике  
обучающихся \_\_\_ класса  
школы-интерната №91  
г. Ульяновска  
за 20\_\_-20\_\_ учебный год

Учитель: \_\_\_\_\_

| № | Тест         | Входной | Промежуточный | Итоговый |
|---|--------------|---------|---------------|----------|
|   | Фамилия, имя |         |               |          |
|   |              |         |               |          |
|   |              |         |               |          |
|   |              |         |               |          |
|   |              |         |               |          |
|   |              |         |               |          |
|   |              |         |               |          |

| Диагностики              | Входной тест   |                      | Промежуточный тест |                      | Итоговый тест  |                      |
|--------------------------|----------------|----------------------|--------------------|----------------------|----------------|----------------------|
|                          | Кол-во человек | Усвоение материала % | Кол-во человек     | Усвоение материала % | Кол-во человек | Усвоение материала % |
| <b>Уровни</b>            |                |                      |                    |                      |                |                      |
| <i>Высокий «5»</i>       |                |                      |                    |                      |                |                      |
| <i>Выше-среднего «4»</i> |                |                      |                    |                      |                |                      |
| <i>Средний «3»</i>       |                |                      |                    |                      |                |                      |
| <i>Низкий «2»</i>        |                |                      |                    |                      |                |                      |

