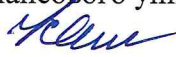


Федеральное государственное образовательное бюджетное  
учреждение высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

Лицей Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной и методической работе  
Финансового университета

 Е.А. Каменева

« 30 » августа 2021 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ  
«ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

Москва – 2021

Рабочая программа рассмотрена

на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
Нормативная основа разработки программы.....	3
Количество часов для реализации программы .....	3
Цель реализации программы .....	3
Место учебного курса в структуре основной образовательной программы	3
Используемые учебники и пособия: .....	4
Литература и Интернет-ресурсы: .....	4
Используемые технологии .....	4
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» .....	5
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА».	7
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ .....	7
МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА.....	8

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### **Нормативная основа разработки программы**

Рабочая программа по учебному курсу «Вероятность и статистика» основного общего образования составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. N 287; примерной основной образовательной программы основного общего образования; примерной программы основного общего образования по предмету «Математика», учебного плана и основной образовательной программы основного общего образования Финансового университета.

### **Количество часов для реализации программы**

В соответствии с учебным планом Лицея на изучение курса «Вероятность и статистика» основного общего образования отводится 34 часа в 7 классе.

### **Цель реализации программы**

Целью реализации программы являются формирование системы универсальных знаний, умений, навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевых компетенций, определяющих современное качество образования.

Изучение теории вероятностей и статистики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих задач:

- освоение системы знаний по теории вероятностей и статистике, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность для преодоления трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимания значимости этих дисциплин для научно- технического прогресса.

## **Место учебного курса в структуре основной образовательной программы**

Учебный курс «Вероятность и статистика» входит предметную область «Математика и информатика». Теория вероятностей и математическая статистика сформировались в научные дисциплины позже большинства других разделов математики. Они необходимы для приобретения конкретных знаний и практически значимых умений, формирования современного мировоззрения. Знакомство с основными принципами сбора, анализа и представления данных об обществе и государстве приобщает школьников к общественным интересам, вносит вклад в развитие логического мышления учащихся.

Отбор материала обучения осуществляется на основе следующих дидактических принципов: систематизации знаний, полученных учащимися в начальной школе; соответствие обязательному минимуму содержания образования в основной школе; усиление общекультурной направленности материала; учет психолого-педагогических особенностей, актуальных для этого возраста; создание условий для понимания и осознания воспринимаемого материала.

### **Используемые учебники и пособия:**

1. Тюрин Ю. Н., Макаров А. А., Высоцкий И. Р., Яценко И. В. «Теория вероятностей и статистика, 7 – 9 классы»: учебник для общеобразовательных учреждений. Изд. ОАО «Московские учебники», 2008 г.

2. Багишова О.А. «Тетрадь по теории вероятностей и статистике 7 класс, 8 класс, 9 класс» Москва 2010 год

3. Тюрин Ю. Н., Макаров А. А., Высоцкий И. Р., Яценко И. В. «Теория вероятностей и статистика»: методическое пособие для учителя Изд. МЦНМО МИОО Москва, 2008 г.

### **Литература и Интернет-ресурсы:**

1. <http://www.edu.ru/>

2. Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>

3. Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>

4. сайты «Энциклопедий энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>;  
<http://www.encyclopedia.ru/>

### **Используемые технологии**

При организации процесса обучения в рамках данной программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения: *личностно-ориентированная (педагогика сотрудничества)*, позволяющую увидеть уровень обученности каждого ученика и своевременно подкорректировать её; *технология уровневой дифференциации*, позволяющая ребенку выбирать уровень сложности, *информационно-*

*коммуникационная технология*, обеспечивающая формирование учебно-познавательной и информационной деятельности учащихся.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА»

### **Личностными результатами являются:**

- развитие логического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности;
- приобщение обучающихся к творчеству и исследовательской деятельности;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей.

### **Метапредметными результатами являются:**

- развитие представлений о статистике и теории вероятностей как форме описания и методе познания окружающей действительности; создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование умения видеть статистическую задачу в контексте проблемной ситуации.

### **Регулятивные УУД**

- учу различать факты от вымысла, доказывать и опровергать утверждения с помощью контрпримеров; формирую умения ставить цели и организовывать их поэтапное достижение; обучаю проектной деятельности; учу проводить несложные исследования, классифицировать объекты по признакам, моделировать зависимости; работать по алгоритмам; строить логические цепочки рассуждений; сравнивать, анализировать и делать обоснованные выводы и обобщения; делать прикидку и критически оценивать результат; осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;

### **Учебно-познавательные УУД**

- формирую навыки работы с различными источниками информации: книгами, учебниками, задачками, справочниками (учу извлекать и систематизировать необходимую информацию); учу понимать текст и его структурно-смысловые связи (анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать логические цепочки рассуждений); оценивать полученную информацию; преобразовывать информацию из одной формы в другую и выбирать наиболее удобную для себя форму (учу представлять информацию в виде таблиц, схем, опорных конспектов, в том числе с применением средств ИКТ; составлять простой и сложный планы

текста; представлять содержание в сжатом, выборочном или развёрнутом виде);

#### **Ценностно-смысловые УУД**

- способствую формированию ценностных ориентиров обучающихся по отношению к предмету, за счет дифференцированного подхода в обучении стараюсь обеспечить возможность получения образования согласно выбранной обучающимися индивидуальной траектории обучения;

#### **Коммуникативно-речевые УУД**

- формирую умения слушать и слышать, формирую навыки и умения доказательных рассуждений (аргументация собственного мнения), учу выражать свои мысли в соответствии с задачами коммуникации как в устной, так и в письменной форме, вести обоснованный диалог (монолог) в соответствии с нормами русского языка, формирую умения воспринимать и понимать сторонние позиции, слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения при наличии неоспоримых аргументов и фактов, читать вслух и про себя тексты учебников и при этом: - уметь прогнозировать будущее чтение; ставить вопросы к тексту и искать ответы; - вычитывать все виды текстовой информации (фактуальную, подтекстовую, концептуальную), учу навыкам общения и сотрудничества с людьми;

#### **Здоровьесберегающие УУД**

- формирование позитивного отношения к своему здоровью, ознакомление со способами физического самосовершенствования и саморегулирования на примере расслабляющих гимнастик для глаз, кистей рук и позвоночника, применение ИКТ в рамках допустимых нор.

#### **Предметными результатами являются:**

##### ***Представление данных в таблицах и диаграммах***

Ученик научится:

уверенно искать нужную информацию в таблице. Выполнять элементарные вычисления по табличным данным и заносить результаты в соответствующие ячейки таблицы; производить подсчет предметов в списке и составлять таблицу результатов подсчета.

##### ***Описательная статистика и случайная изменчивость***

Ученик научится:

вычислять среднее значение и медиану набора чисел, называть его моду; определять наибольшее и наименьшее значения набора чисел; находить размах, отклонения и дисперсию этого набора чисел.

*Ученик получит возможность научиться:*

*что такое среднее значение набора; что среднее арифметическое – не единственная мера положения набора чисел; что такое наибольшее и наименьшее значения набора чисел, его размах и отклонения, дисперсия; что такое медиана и мода.*

## ***Введение в теорию вероятностей***

Ученик научится:

приводить примеры случайных событий; верно понимать фразы вида «вероятность события равна 0,3»; иметь представление о математической монете и правильной игральной кости; вводить обозначения для элементарных событий простого опыта; распознавать опыты, с равновероятными элементарными событиями; вычислять вероятность события по формуле.

*Ученик получит возможность научиться:*

*что вероятность – числовая мера правдоподобия события, заключенная в пределах от 0 до 1; что такое частота события, что при увеличении числа опытов частота приближается к вероятности; что любой случайный опыт оканчивается только одним элементарным событием, что сумма вероятностей всех элементарных событий опыта равна единице.*

## ***События и вероятности***

Ученик научится:

вводить обозначения для элементарных событий простого опыта; распознавать опыты, с равновероятными элементарными событиями; вычислять вероятность события по формуле; применять формулу сложения для несовместных событий; применять формулу умножения вероятностей независимых событий; находить пересечение и объединение событий с помощью диаграмм Эйлера.

*Ученик получит возможность научиться:*

*что любой случайный опыт оканчивается только одним элементарным событием, что сумма вероятностей всех элементарных событий опыта равна единице; что такое противоположные, независимые и несовместные события, объединение и пересечение событий; правило вычисления вероятности противоположного события; правило сложения и умножения вероятностей.*

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРоятНОСТЬ И СТАТИСТИКА»**

### **Раздел «Статистика»**

Глава I. Таблицы. Знакомство с различными способами представления данных с помощью таблиц, чтение таблиц и проведение расчетов в таблицах. Особое внимание уделяется рациональным способам заполнения таблицы.

Глава II. Диаграммы. Глава посвящена трем типам диаграмм: столбиковым, круговым диаграммам и диаграммам рассеивания. Основной упор делается на обучение чтению и пониманию диаграмм.



Глава III. Описательная статистика. Знакомство с такими понятиями как среднее значение, медианой, модой, рассеиванием числовых данных, отклонением и дисперсией.

Глава IV. Случайная изменчивость. Глава посвящена изучению изменчивости различных величин, встречающихся на практике.

### **Раздел «События и их вероятности»**

Глава V. Случайные события и вероятность. Понятие событий и их вероятностей вводятся на интуитивном уровне. Вероятность понимается как мера правдоподобия события. Разбирается частота события и связи частоты с вероятностью на уровне интуитивных представлений.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

### **7 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема</b>	<b>Количество часов</b>	<b>В том числе контрольные работы</b>
1.	Таблицы	2	-
2.	Диаграммы	3	1
3.	Средние значения	9	1
4.	Меры рассеивания	4	1
5.	Случайная изменчивость	7	1
6.	Вероятности и частоты	3	1
7.	Итоговое повторение	6	-
	<b>Всего часов</b>	<b>34</b>	<b>5</b>

## **МЕТОДЫ И ФОРМЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

В ходе изучения содержания предмета, используются следующие *формы контроля*:

диагностические тесты двух видов:

комплексные, для проведения начального и итогового срезов;

диагностические, проверяющие уровень усвоения темы на момент проведения теста.

устная фронтальная работа, для проверки уровня усвоения теоретического материала.

математические диктанты, самостоятельные работы, для проверки усвоения основных базовых умений и навыков.

по окончании изучения темы провожу традиционные фронтальные контрольные работы, при составлении которых, использую уровневую дифференциацию.

## **СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ**

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

### **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

вычислительные ошибки в примерах и задачах;

ошибки на незнание порядка выполнения арифметических действий;

неправильное решение задачи (пропуск действий, неправильный выбор действий, лишнее действие);

недоведение до конца решения задачи или примера;

невыполненное задание

неправильный выбор порядка выполнения действий в выражении;

пропуск нуля в частном при делении натуральных чисел или десятичных дробей;

неправильный выбор знака в результате выполнения действий над положительными и отрицательными числами; а также при раскрытии скобок и при переносе слагаемых из одной части уравнения в другую;

неправильный выбор действий при решении текстовых задач;

неправильное измерение или построение угла с помощью транспортира, связанное с отсутствием умения выбирать нужную шкалу;

неправильное проведение перпендикуляра к прямой или высот в тупоугольном треугольнике;

умножение показателей при умножении степеней с одинаковыми основаниями;

замена частного десятичных дробей частным целых чисел в том случае, когда в делителе после запятой меньше цифр, чем в делимом;

-неумение сформулировать предложение, обратное данной теореме;

### **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

неправильная постановка вопроса к действию при решении задачи;

неверно сформулированный ответ задачи;

неправильное списывание данных чисел, знаков;

недоведение до конца преобразований.

неправильная ссылка на сочетательный и распределительный законы при вычислениях;

неправильное использование в отдельных случаях наименований, например, обозначение единиц длины для единиц площади и объема;

сохранение в окончательном результате при вычислениях или преобразованиях выражений неправильной дроби или сократимой дроби

приведение дробей не к наиболее простому общему знаменателю;

#### **Недочетами являются:**

нерациональные приемы вычислений и преобразований;

небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Оценка ответа учащегося при устном опросе и оценка письменной контрольной работы проводится по пятибалльной системе.

Как за устный ответ, так и за письменную контрольную работу может быть выставлена одна из отметок: 5,4,3,2.

#### **Оценка устных ответов.**

а) Ответ оценивается отметкой “5”, если учащийся:

1) полностью раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

2) изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

3) правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

4) показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять в новой ситуации при выполнении практического задания;

5) продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

6) отвечая самостоятельно, без наводящих вопросов учителя.

Возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

б) Ответ оценивается отметкой “4”, если удовлетворяет в основном требованиям на оценку “5”, но при этом имеет один из недочетов:

1) в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;

2) допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

3) допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

в) Ответ оценивается отметкой «3», если:

1) неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы;

2) имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

3) ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил обязательное задание.

г) Ответ оценивается отметкой «2», если:

1) не раскрыто содержание учебного материала;

2) обнаружено незнание или не понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

3) допущены ошибки в определении понятия, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### **Оценивание письменных контрольных работ.**

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 учащийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ или оригинальное решение, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, а также за решение более сложной задачи или ответа на наиболее трудный вопрос, предложенные сверх обычных заданий.

Оценивая ответ учащегося или письменную контрольную работу, учитель дает устно качественную характеристику их выполнения.

Оценивание решения одной задачи, одного примера, ответа на один вопрос.

Это необходимо, т. к. при устном опросе почти всегда дается один вопрос, у доски, да часто и самостоятельно в классе учащиеся решают одну задачу. К тому же умение оценивать решение одной задачи облегчает оценку комплексного задания.

Решение задачи обычно состоит из нескольких этапов:

- а) осмысление условия и цели задачи;
- б) возникновение плана решения;
- в) осуществление намеченного плана;
- г) проверка полученного результата.

Оценивая выполненную работу, естественно учитывать результаты деятельности учащегося на каждом этапе; правильность высказанной идеи, плана решения, а также степень осуществления этого плана при выставлении оценки нужно считать решающими. Таким образом, при оценке решения задачи необходимо учитывать, насколько правильно учащийся понял ее, высказал ли он плодотворную идею и как осуществил намеченный план решения, какие навыки и умения показал, какие использовал знания.

При устном ответе по теоретическому материалу решающим является умение рассуждать, аргументировать, применять ранее изученный материал в доказательствах, видеть связи между понятиями, а также уметь грамотно и стройно излагать свои мысли.