

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**  
**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**Самарской области лицей (технологический) с. Хрящевка**  
**муниципального района Ставропольский**

445146, Российская Федерация, Самарская область, муниципальный район Ставропольский,  
сельское поселение Хрящевка, село Хрящевка, ул. Полевая д. 7/1, т. 23-57-42 E-mail: [hryashhev-sch@mail.ru](mailto:hryashhev-sch@mail.ru)

<b>РАССМОТРЕНО</b> Руководитель МО Физико- математических дисциплин и ИКТ  Кузнецова Г.В. Протокол №1 от 26.08.2025 г.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> Заместитель директора по УВР  Гриб И.Ф. от 27.08.2025 г.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> к использованию и.о. директора государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области лицея (технологического) с. Хрящевка муниципального района Ставропольский B.B. Кравченко Приказ №333 от 28.08.2025 г.
--	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по внеурочной деятельности «Функциональная грамотность»**  
**для обучающихся 8 классов**  
**на 2025-2026 учебный год**

с. Хрящевка,  
2025 - 2026 уч. год

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа внеурочной деятельности по математической грамотности для 8 класса разработана на основе нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 (далее ФГОС ООО).

3. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115.

4. Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254.

5. Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699.

6. Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28.

7. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2.

8. Примерной основной общеобразовательной программы основного общего образования.

Программа нацелена на развитие способности обучающихся формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и

принимать решения, которые необходимы конструктивному, активному и размышляющему гражданину.

### **Цель программы:**

развитие математической грамотности учащихся 8 классов, как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

### **Основные задачи программы:**

- расширить представление учащихся о практической значимости математических знаний, о сферах применения математики в естественных науках, в области гуманитарной деятельности, искусстве, производстве, быту; сформировать навыки перевода прикладных задач на язык математики, сформировать устойчивый интерес к математике, как к области знаний;

- сформировать представление о математике, как о части общечеловеческой культуры; способствовать пониманию ее значимости для общественного прогресса; убедить в необходимости владения конкретными математическими знаниями и способами выполнения математических преобразований для использования в практической деятельности; обеспечить возможность погружения в различные виды деятельности взрослого человека, ориентировать на профессии, связанные с математикой;

- развивать логическое мышление, творческие способности обучающихся, навыки монологической речи, умения устанавливать причинно-следственные связи, навыки конструктивного решения практических задач, моделирования ситуаций реальных процессов, навыки проектной и практической деятельности с реальными объектами;

- умение выполнять основные арифметические действия;
- находить и извлекать нужную информацию из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях;

- анализировать и обобщать (интегрировать) информацию в разном контексте;

- овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое;

- развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения практических задач.

### **Место внеурочной деятельности в учебном плане**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО и учебным планом ГБОУ лицея с. Хрящевка, в 8 классе на изучение предмета «Функциональная грамотность (математическая)» отведен 1 час.

Итого: 1 час в неделю, 34 учебные недели, 34 часа в год.

### **Учебно-методический комплекс**

**Учебник:** Математическая грамотность. Сборник эталонных заданий.  
Учебное пособие, Ковалева Галина Сергеевна, Краснянская Клара Алексеевна.

### **Интернет-ресурсы**

1. В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по математике из Единой коллекции ЦОР (<http://school-collection.edu.ru>) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>).

### **Планируемые результаты изучения предмета внеурочной деятельности**

Изучение курса внеурочной деятельности в 8 классе основной школы дает возможность учащимся достичь следующих результатов:

#### **В личностном направлении:**

- объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей;

#### **В метапредметном и предметном направлении:**

- интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;
- формулирует эти проблемы на языке математики;
- решает эти проблемы, используя математические факты и методы;
- анализирует использованные методы решения;
- интерпретирует полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- формулирует и записывает результаты решения.

#### **Обучающийся научится:**

- использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач других учебных предметов;
- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- понимать смысл записи числа в стандартном виде;
- оперировать на базовом уровне понятием «стандартная запись числа»;
- составлять и решать линейные уравнения при решении задач, возникающих в других учебных предметах;

- использовать графики реальных процессов и зависимостей для определения их свойств (наибольшие и наименьшие значения, промежутки возрастания и убывания, области положительных и отрицательных значений и т.п.);
- использовать свойства линейной функции и ее график при решении задач из других учебных предметов;
- оценивать количество возможных вариантов методом перебора;
- иметь представление о роли практически достоверных и маловероятных событий;
- сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений в несложных ситуациях;
- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых в задаче величин (делать прикидку);
- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания;
- использовать отношения для решения простейших задач, возникающих в реальной жизни;
- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни;
- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире;
- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

- строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики;
- использовать множества, операции с множествами, их графическое представление для описания реальных процессов и явлений;
- применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
- выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
- составлять и оценивать числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов;
- записывать и округлять числовые значения реальных величин с использованием разных систем измерения;

- выполнять преобразования и действия с числами, записанными в стандартном виде;
- выполнять преобразования алгебраических выражений при решении задач других учебных предметов;
- составлять и решать линейные и квадратные уравнения, уравнения, к ним сводящиеся, системы линейных уравнений, неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выполнять оценку правдоподобия результатов, получаемых при решении линейных и квадратных уравнений и систем линейных уравнений и неравенств при решении задач других учебных предметов;
- выбирать соответствующие уравнения, неравенства или их системы для составления математической модели заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- уметь интерпретировать полученный при решении уравнения, неравенства или системы результат в контексте заданной реальной ситуации или прикладной задачи;
- иллюстрировать с помощью графика реальную зависимость или процесс по их характеристикам;
- использовать свойства и график квадратичной функции при решении задач из других учебных предметов;
- выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
- решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
- решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- определять статистические характеристики выборок по таблицам, диаграммам, графикам, выполнять сравнение в зависимости от цели решения задачи;
- оценивать вероятность реальных событий и явлений;
- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин;
- использовать отношения для решения задач, возникающих в реальной жизни;
- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности;

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира;
- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений;
- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

### **Формы организации учебного процесса**

Основная форма обучения - классно-урочная.

**Урок-практикум.** На уроке учащиеся работают над различными заданиями в зависимости от своей подготовленности. Виды работ могут быть самыми разными: письменные исследования, решение различных задач, практическое применение различных методов решения задач.

**Комбинированный урок** предполагает выполнение работ и заданий разного вида.

**Урок-тест.** Тестирование проводится с целью диагностики пробелов знаний, контроля уровня обученности кадетов, тренировки техники тестирования.

**Урок-самостоятельная работа.** Предлагаются разные виды самостоятельных работ.

При проведении занятий используются следующие технологии:

1. Современное традиционное обучение (беседы, практикумы, самостоятельные работы)
2. Компьютерная технология
3. Технология проблемного обучения
4. Технология исследовательского обучения
5. Технология игрового обучения
6. Тестовые технологии

## **ВИДЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ**

### **Устный контроль:**

- опрос;
- устные контрольные работы и т.д.

### **Письменный контроль:**

- проведение контролирующих самостоятельных работ, тестов и т.д.

Для проверки усвоения учащимися программного материала по математической грамотности и с целью разнообразить формы работы на уроке; а также используются различные формы и методы контроля: групповые и индивидуальные, устные и письменные, творческие задания, практические, работа с дополнительными источниками информации.

### **Классификация используемых методов контроля:**

- а) словесные;
- б) наглядные;

- в) практические;
- г) проблемно-поисковые;
- д) самостоятельная работа.

## **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа включает: выполнение практических, самостоятельных работ; упражнений, задач (расчётных, ситуационных); подготовку кратких сообщений, докладов, рефератов, исследовательских работ, работу над выполнением наглядных пособий (схем, таблиц и др.);

Учащиеся в процессе обучения должны не только освоить учебную программу, но и приобрести навыки самостоятельной работы, уметь планировать и выполнять свою работу.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать математическую грамотность, читательскую, финансовую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность (математическая в частности) выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?», - является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского

образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования».

Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной (математической) грамотности у школьников на уровне общества.

Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их математическая грамотность.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **Введение – 1 час**

**Тема 1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем – 4 часа**

Понятия информации.

Формы представления информации: таблица, диаграмма, схема.

Подача информации в определенной в форме и работа с ней.

**Тема 2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. – 5 часов**

Вычисление расстояний.

Формулы для вычисления расстояний на местности.

**Тема 3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения – 4 часа**

Квадратные уравнения.

Методы решения квадратных уравнений.

**Тема 4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство. – 4 часа**

Теорема Пифагора.

Соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство.

**Тема 5. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. – 4 часа**

Линейная зависимость между переменными.

Квадратичная зависимость между переменными.

Статистическая зависимость между переменными.

**Тема 6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. – 4 часа**

Трёхмерные изображения.

Построение трёхмерных фигур.

Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.

**Тема 7. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. – 4 часа**

Теория вероятности.

Способы определения ошибок измерений.

**Тема 8. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. – 3 часа**

Этапы моделирования решения типичных математических задач.

**Проведение рубежной аттестации – 1 час**

## Учебно-тематическое планирование

№	Тема	Количество часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1	<b>Введение – 1 час</b>	1		
2	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем – <b>4 часа</b>	4	ПР1	
3	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. – <b>5 часов</b>	5	ПР2	
4	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения – <b>4 часа</b>	4	ПР3	
5	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство. – <b>4 часа</b>	4	ПР4	
6	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах. – <b>4 часа</b>	4	ПР5	
7	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. – <b>4 часа</b>	4	ПР6	
8	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. – <b>4 часа</b>	4	ПР7	
9	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. – <b>3 часа</b>	3		
10	Проведение рубежной аттестации – <b>1 час</b>	1		1
	<b>Итого</b>	<b>34</b>		

**Календарно-тематическое планирование учебного курса «Математическая грамотность» 8 класс.**

№ урока	Дата урока		Тема урока	Кол-во часов	Тип/форма урока	Планируемые результаты		Виды и формы контроля	Сведения о домашнем задании
	План	Факт				Освоение предметных знаний	УУД		
<b>Введение – 1 часа.</b>									
1			Цели изучения курса математической грамотности.	1	Беседа. Вводный инструктаж	Актуализация изученного материала по теме	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;</li> <li>• применяет математические знания для решения разного рода проблем;</li> <li>• формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации;</li> <li>• интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;</li> <li>• интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.</li> </ul>		Введение
<b>Тема 1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем – 4 часа</b>									
2			Работа с информацией, представленной в форме таблиц	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование знаний по работе с информацией, представленной в форме таблиц	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;</li> <li>• применяет математические знания для решения разного рода проблем;</li> <li>• формулирует</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
3			Работа с	1	Изучение	Формирование		Текущий	Вопросы и

		информацией, представленной в форме столбчатой или круговой диаграммы		нового материала, комбинированный урок	умений по работе с информацией, представленной в форме столбчатой или круговой диаграммы	математическую проблему на основе анализа ситуации; • интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;	контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	задания в тетради по теме урока.
4		Работа с информацией, представленной в форме схем	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование умений по работе с информацией, представленной в форме схем			
5		Практическая работа №1. Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм, столбчатой или круговой, схем	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование умений применять знания в работе над информацией			

**Тема 2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. – 5 часов**

6		Измерение расстояния на местности.	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование знаний об измерении расстояния	• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте; • применяет математические знания для решения разного рода проблем; • формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации;	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
7		Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование знаний о вычислении расстояний местности в стандартных ситуациях			

8		Решение задач на вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях.	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование умений решать задачи на вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
9		Применение формул вычисления расстояния в повседневной жизни.	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование умений применять формулы при вычислении расстояния		Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
10		Практическая работа №2. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование умений вычислять расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни		Текущий контроль: практическая работа	Вопросы и задания в тетради по теме урока.

**Тема 3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения – 4 часа**

11		Квадратные уравнения	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о квадратных уравнениях	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;</li> <li>• применяет математические знания для решения разного рода проблем;</li> <li>• формулирует математическую проблему на</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
12		Аналитический методы решения	1	Изучение нового	Формирования знаний об		Текущий контроль:	Вопросы и задания в

			квадратного уравнения		материала, комбинированный урок	аналитических методах решения квадратного уравнения	основе анализа ситуации; • интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;	индивидуальный опрос, фронтальный опрос	тетради по теме урока.
13			Неаналитический методы решения квадратного уравнения	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о неаналитических методах решения квадратного уравнения	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
14			Практическая работа №3. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирование умений применять аналитические и неаналитические методы решения при решении квадратных уравнений		Текущий контроль: практическая работа	Вопросы и задания в тетради по теме урока.

**Тема 4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство. – 4 часа**

15			Алгебраические связи между элементами фигур		Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний об алгебраической связи между элементами фигур	• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте; • применяет математические знания для решения разного рода проблем; • формулирует	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
16			Теорема Пифагора		Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о теореме Пифагора	математическую проблему на основе анализа ситуации; • интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.

17		Соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство		Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о расположении сторон треугольника	о	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
18		Практическая работа №4. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство		Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования умений об алгебраической связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника, относительное расположение, равенство	о		Текущий контроль: практическая работа	Вопросы и задания в тетради по теме урока.

**Тема 5. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.– 4 часа**

19		Линейная зависимость между переменными	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о линейной зависимости		<ul style="list-style-type: none"> <li>• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;</li> <li>• применяет математические знания для решения разного рода проблем;</li> <li>• формулирует</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
20		Квадратичная зависимость между переменными	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о квадратичной зависимости	о	<ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;</li> <li>• интерпретирует и оценивает математические</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
21		Статистическая зависимость между	1	Изучение нового	Формирования знаний о	о		Текущий контроль:	Вопросы и задания в

			переменными		материала, комбинированный урок	статистической зависимости	результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.	индивидуальный опрос, фронтальный опрос	тетради по теме урока.
22			Практическая работа №5. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования умений применять математическую зависимость между переменными в различных процессах		Текущий контроль: практическая работа	Вопросы и задания в тетради по теме урока.

**Тема 6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур. – 4 часа**

23			Трёхмерные изображения	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о трехмерных изображениях	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;</li> <li>• применяет математические знания для решения разного рода проблем;</li> <li>• формулирует</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
24			Построение трёхмерных фигур	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о построении трёхмерных фигур	<ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;</li> <li>• интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
25			Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур		Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний об интерпретации трёхмерных изображений, построение фигур		Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.

26			Практическая работа №6. Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур		Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования умений интерпретировать трёхмерные изображения и строить фигуры		Текущий контроль: практическая работа	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
<b>Тема 7. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. – 4 часа</b>									
27			Теория вероятности	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о теории вероятности	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;</li> <li>• применяет математические знания для решения разного рода проблем;</li> <li>• формулирует</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
28			Определение ошибки измерения	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний об определении ошибки измерения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;</li> <li>• интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
29			Теория вероятности формулы и примеры решения задач	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о формулах и способах решения задач на теорию вероятности		Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос	Вопросы и задания в тетради по теме урока.
30			Практическая работа №7. Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования умений определять ошибки измерения и шансы наступления того или иного события		Текущий контроль: практическая работа	Вопросы и задания в тетради по теме урока.

<b>Тема 8. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования. – 4 часа</b>								
31			Этапы моделирования	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний об этапах моделирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;</li> <li>• применяет математические знания для решения разного рода проблем;</li> <li>• формулирует</li> </ul>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос
32			Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования знаний о решении типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	<ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации;</li> <li>• интерпретирует и оценивает</li> </ul> <p>математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.</p>	Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос
33			Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	1	Изучение нового материала, комбинированный урок	Формирования умений решать типичные математически задачи, требующие прохождения этапа моделирования		Текущий контроль: индивидуальный опрос, фронтальный опрос
<b>Проведение рубежной аттестации – 1 час</b>								
34			Проведение зачета	1	Урок развивающего контроля	Обобщение и систематизация знаний учащихся по курсу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• находит и извлекает математическую информацию в различном контексте;</li> <li>• применяет математические знания для решения разного рода проблем;</li> <li>• формулирует</li> </ul> <p>математическую проблему на основе анализа ситуации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично</li> </ul>	Итоговый контроль: устный опрос

						значимой ситуации; интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации.		
--	--	--	--	--	--	---	--	--