

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
города Ростова-на-Дону  
«Школа № 109»

Приложение № 1  
к основной  
образовательной  
программе основного  
общего образования  
МБОУ «Школа №109»  
(в соответствии с ФОП),  
утвержденной приказом  
МБОУ «Школа №109»  
от 29.08.2025 №293/од

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО  
внеурочной деятельности  
общеинтеллектуального  
направления  
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## СОДЕРЖАНИЕ

наименование	страница
Пояснительная записка	3
Содержание учебного курса	9
5 класс «Шахматы»	9
6 класс «Экология растений»	15
7 класс «Страны и континенты»	18
8 класс «Финансовая грамотность»	19
9 класс Избранные вопросы математики»	24
Планируемые результаты освоения учебного курса на уровне основного общего образования	25
Тематическое планирование	49
5 класс (34часа)	49
6 класс (34часа)	51
7 класс (34часа)	56
8 класс (34часа)	59
9 класс (34часа)	62

## **Пояснительная записка**

### **«Шахматы» 5 класс**

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Шахматы» для 5 класса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов и учебно-методических материалов:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федерального закона от 24 июля 1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»,
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО), утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287,
- Федеральной образовательной программы основного общего образования (далее – ФОП ООО), утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370,
- Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Школа № 109».

По учебному плану на изучение курса внеурочной деятельности «Шахматы» в 5 классе отводится 1 час в неделю. На изучение курса внеурочной деятельности «Шахматы» отведено 34 часа.

Форма проведения учебных занятий:

- практическая игра;
- решение шахматных задач, комбинаций и этюдов;
- дидактические игры и задания, игровые упражнения;
- теоретические занятия, шахматные игры, шахматные дидактические игрушки;
- участие в турнирах и соревнованиях.

### **«Экология растений» 6 класс**

Рабочая учебная программа курса «Экология растений» для 6 класса направлена на развитие экологического образования школьников в процессе обучения биологии.

Содержание курса направлено на достижение следующих целей и задач:

**Цель:** сформировать основополагающие понятия об экологии растений, об организме и биогеоценозе как особых уровнях организации жизни, о биологическом разнообразии в природе как результате эволюции и как основе её устойчивого развития;

**Задачи:**

- создание у учащихся понятийного аппарата и знакомство с основными закономерностями экологии растений;

- знакомство учащихся с основными направлениями и особенностями исследований глобальных, региональных и локальных экологических проблем;
- привитие умений и навыков выполнения простейших видов экологических исследований;
- воспитание экологически и географически грамотных людей, способных в будущем принимать экологически ориентированные решения при воздействии на природу.

Общепредметный образовательный минимум охватывает четыре элемента содержания образования: *опыта познавательной деятельности*, фиксированной в форме ее результатов – знаний; *опыта осуществления известных способов деятельности* – в форме умений действовать по образцу; *опыта творческой деятельности* – в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях; *опыта осуществления эмоционально-ценностных отношений* – в форме личностных ориентаций. Освоение этих четырех типов опыта позволяет сформировать у учащихся следующие *ключевые образовательные компетенции*:

1. *Ценностно-смысловую* (ученик способен видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение; уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Учащийся самоопределяется в ситуациях учебной и иной деятельности).

2. *Общекультурную* (опыт освоения учащимися научной картины мира).

3. *Учебно-познавательную* (самостоятельный выбор учащимися критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; умение учащихся самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения и оценки результата. Умение самостоятельно создавать алгоритмы познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, формулировать полученные результаты. Участие в проектной деятельности, в организации учебно-исследовательской работы: умение выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, овладение приемами исследовательской деятельности, элементами прогноза).

4. *Информационную* (умение выделять основную и второстепенную информацию. Развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства. Объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; извлекать необходимую информацию из источников различных знаковых систем – текста, таблицы, схемы, аудиовизуального ряда и др. Переводить информацию из одной знаковой системы в другую – из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст; выбирать и использовать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Осуществлять поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

Использовать мультимедийные ресурсы и компьютерные технологии для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности).

*5. Коммуникативную* (овладение навыками работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе, основными видами публичных выступлений – высказывание, монолог, дискуссия; следование этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута).

*6. Социально-трудовую* (овладение этикой взаимоотношений с одноклассниками при выполнении заданий на уроке и с окружающим обществом в целом; овладение знаниями в области профессионального самоопределения).

*7. Компетенцию личностного самосовершенствования* (формирование культуры мышления и поведения. Овладение правилами заботы о собственном здоровье, правилами внутренней экологической культуры. Овладение комплексом качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности).

Программа продолжает вводить основные экологические понятия, с которыми учащиеся начали знакомиться в 5 классе в учебном курсе «Природа. Введение в биологию и экологию». Такие общие экологические понятия, как «экологический фактор», «взаимодействие организмов», «окружающая среда», «взаимодействие организмов с окружающей средой» и другие, объясняются на конкретных примерах растений.

От общих представлений о среде обитания и условиях существования предлагается перейти к общему и специфическому во взаимодействии растений с основными экологическими факторами: абиотическими и биотическими. Выделены экологические группы растений по отношению к основным экологическим факторам. Рассмотрены основные виды приспособлений растений как показатель условий их жизни.

Учебный курс завершается изучением растительных сообществ, классификации жизненных форм и значения биоразнообразия растений.

Форма проведения учебных занятий – групповая (беседа эвристическая, практическое занятие, лекция, олимпиада, семинар).

### **«Страны и континенты» 7 класс**

**Цель курса:** развитие у обучающихся глобальных и региональных представлений о природе Земли, о людях, ее населяющих, об их хозяйственной деятельности, особенностях жизни, и различных природных условиях; развития знаний о закономерностях земледельческого характера, которые должны помочь школьнику увидеть единство, определенный порядок, связь явлений в разнообразии природы, населения и его хозяйственной деятельности.

#### **Задачи:**

-сформировать представление об образовании Земли как планеты;

Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

- познакомить с геологической историей Земли, с гипотезами происхождения материков и океанов.
  - сформировать представление о материках и океанах как о крупных природных комплексах Земли;
  - познакомить с тектонической картой и размещением крупнейших форм рельефа на материках и в океане;
  - сформировать понятия о территориальных сочетаниях природных ресурсов, зависимости размещения полезных ископаемых от строения земной коры;
  - сформировать представление о пространственных различиях процессов формирования климата;
  - ознакомить с закономерностями распределения вод суши по материкам;
  - познакомить с типовой характеристикой каждого материка, численностью и особенностью размещения населения, сформировать представление об особенностях материальной и духовной культуре народов, выучить столицы и наиболее крупные города этих стран;
  - воспитывать бережное отношение к природе, убеждение в необходимости международного сотрудничества в решении проблем окружающей среды.
- Форма проведения учебных занятий – групповая (беседа эвристическая, практическое занятие, лекция, олимпиада, семинар).

### **«Финансовая грамотность» 8 класс**

Рабочая программа курса «Финансовая грамотность» разработана в соответствии с Федеральным государственным стандартом основного общего образования (далее — ФГОС ООО) и направлена на достижение планируемых результатов, обеспечивающих развитие личности подростков, на их мотивацию к познанию, на приобщение к общечеловеческим ценностям.

#### **Цели изучения курса «Финансовая грамотность»:**

- удовлетворение познавательных потребностей обучающихся в области финансов, формирование активной жизненной позиции, основанной на приобретённых знаниях, умениях и способах финансово грамотного поведения;
- приобретение опыта в сфере финансовых отношений в семье; применение полученных знаний и умений для решения элементарных вопросов в области экономики семьи; развитие собственной финансовой грамотности и выработка экономически грамотного поведения, а также способов поиска и изучения информации в этой области;
- воспитание интереса учащихся к дальнейшему получению знаний в сфере финансовой грамотности, к учебно-исследовательской и проектной деятельности в области экономики семьи.

#### **МЕСТО КУРСА В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ:**

Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

«Финансовая грамотность» является прикладным курсом внеурочной деятельности, реализующим интересы обучающихся 8 классов в сфере экономики семьи. Курс рассчитан на 34 часа (по 1 часу в неделю в 8 классе).

#### **Основные содержательные линии курса «Финансовая грамотность»:**

- деньги, их история, виды, функции;
- семейный бюджет;
- экономические отношения семьи и государства;
- человек и финансовые организации;
- собственный бизнес.

Освоение содержания курса опирается на межпредметные связи с такими учебными предметами, как математика, история, технология, география, обществознание и литература. Это предполагает конструирование экономических задач и включение их в курс математики, работу на различных уроках с таблицами, графиками, диаграммами, содержащими простую финансовую информацию. Эффективным средством формирования финансовой грамотности являются межпредметные проекты, например: «Банк и его услуги», «Смета подготовки ребёнка к началу учебного года», «Расходы на проведение праздника (школьного, семейного, государственного, профессионального)» и т. д.

Учебные материалы и задания подобраны в соответствии с возрастными особенностями детей и включают:

- задачи с элементарными денежными расчётами;
- кейсы по экономике семьи;
- игры, практические задания по работе с простой финансовой информацией;
- построение графиков и диаграмм;
- мини-исследования и проекты в области экономических отношений в семье и обществе.

В процессе изучения курса формируются умения и навыки работы с текстами, таблицами, схемами, а также навыки поиска, анализа и предоставления информации и публичных выступлений, проектной работы и работы в малых группах.

Форма проведения учебных занятий – групповая (беседа эвристическая, практическое занятие, лекция, олимпиада, семинар).

#### **«Избранные вопросы математики» 9 класс**

Целью реализации программы: является расширение математической компетенции учащихся, ликвидация пробелов в теоретических и практических знаниях, приобретение опыта решения задач различных типов, дополнительная

подготовка для сдачи экзамена по математике за курс основной школы.

Задачи:

- повторение, закрепление и углубление знаний по основным разделам школьного курса математики;
- формирование умения осуществлять разнообразные виды самостоятельной деятельности;
- развитие самоконтроля и самооценки знаний с помощью различных форм тестирования.

Основные требования к результатам освоения: Обучающийся, закончивший обучение по данной образовательной программе будет обладать следующими знаниями, умениями и навыками.

Форма проведения учебных занятий – групповая (беседа эвристическая, практическое занятие, лекция, олимпиада, семинар).

## **Содержание учебного курса «Шахматы» 5 класс**

### *Содержание теоретического раздела программы*

Начальный курс по обучению игре в шахматы максимально прост и доступен школьникам. Большое значение при изучении шахматного курса имеет специально организованная игровая деятельность, использование приема обыгрывания учебных заданий, создания игровых ситуаций.

Особенность программы в том, что на первом и втором году обучения ребенок делает первые шаги в мире шахмат. Учащиеся знакомятся с историей возникновения шахматной игры, шахматной доской, фигурами, учатся выполнять различные дидактические задания, разыгрывать положения с ограниченным количеством фигур, блоки игровых позиций на отдельных фрагментах доски. Большое место отводится изучению "доматового" периода игры. На занятиях используется материал, вызывающий особый интерес у детей: загадки, стихи, сказки песни о шахматах, шахматные миниатюры и инсценировки. Ключевым моментом занятий является деятельность самих детей, в которой они наблюдают за передвижением фигур на доске, сравнивают силу фигур и их позицию, делают выводы, выясняют закономерности, делают свои первые шаги на шахматной доске.

Содержание третьего и четвертого года обучения включает непосредственно обучение шахматной игре, освоение правил игры в шахматы, а так же знакомятся с шахматной нотацией, творчеством выдающихся шахматистов.

Пятый, шестой и седьмой годы обучения предполагают обучение решения шахматных задач.

На занятиях используются обучающие плакаты, диаграммы задачи для самостоятельного решения, загадки, головоломки по темам, лабиринты на шахматной доске, кроссворды, ребусы, шахматное лото, викторины и др., решение которых дают не только информацию о какой-либо фигуре, но и представление об ее игровых возможностях и ограничениях. Кроме этого учащимся предлагаются темы для самостоятельного изучения: «Ферзь против пешки», «Ферзь против короля» и др., занимательные рассказы из истории шахмат, тесты для проверки полученных знаний.

Результаты образовательной деятельности:

Рост личностного, интеллектуального и социального развития ребёнка, развитие коммуникативных способностей, инициативности, толерантности, самостоятельности.

Приобретение теоретических знаний и практических навыков в шахматной игре.

Освоение новых видов деятельности (дидактические игры и задания, игровые упражнения, соревнования).

Конечным результатом обучения считается умение сыграть по правилам шахматную партию от начала до конца. Это предполагает определенную прочность знаний и умение применять их на практике.

Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

## Формы контроля

Применяемые методы педагогического контроля и наблюдения, позволяют контролировать и корректировать работу программы на всём её протяжении и реализации.

Это дает возможность отслеживать динамику роста знаний, умений и навыков, позволяет строить для каждого ребенка его индивидуальный путь развития. На основе полученной информации педагог вносит соответствующие коррективы в учебный процесс. Контроль эффективности осуществляется при выполнении диагностических заданий и упражнений, с помощью тестов, фронтальных и индивидуальных опросов, наблюдений. Контрольные испытания проводятся в торжественной соревновательной обстановке.

### *Содержание практического раздела программы*

1. Шахматная доска. Шахматная доска, белые и черные поля, горизонталь, вертикаль, диагональ, центр.

#### *Дидактические игры и задания*

"Горизонталь". Двое играющих по очереди заполняют одну из горизонтальных линий шахматной доски кубиками (фишками, пешками и т. п.).

"Вертикаль". То же самое, но заполняется одна из вертикальных линий шахматной доски.

"Диагональ". То же самое, но заполняется одна из диагоналей шахматной доски.

2. Шахматные фигуры. Белые, черные, ладья, слон, ферзь, конь, пешка, король.

#### *Дидактические игры и задания*

"Волшебный мешочек". В непрозрачном мешочке по очереди прячутся все шахматные фигуры, каждый из учеников на ощупь пытается определить, какая фигура спрятана.

"Угадайка". Педагог словесно описывает одну из шахматных фигур, дети должны догадаться, что это за фигура.

"Секретная фигура". Все фигуры стоят на столе учителя в один ряд, дети по очереди называют все шахматные фигуры, кроме "секретной", которая выбирается заранее; вместо названия этой фигуры надо сказать: "Секрет".

"Угадай". Педагог загадывает про себя одну из фигур, а дети по очереди пытаются угадать, какая фигура загадана.

"Что общего?". Педагог берет две шахматные фигуры и спрашивает учеников, чем они похожи друг на друга. Чем отличаются? (Цветом, формой.)

"Большая и маленькая". На столе шесть разных фигур. Дети называют самую высокую фигуру и ставят ее в сторону. Задача: поставить все фигуры по высоте.

3. Начальная расстановка фигур. Начальное положение (начальная позиция); расположение каждой из фигур в начальной позиции; правило "ферзь любит свой цвет";

связь между горизонталями, вертикалями, диагоналями и начальной расстановкой фигур.

#### *Дидактические игры и задания*

"Мешочек". Ученики по одной вынимают из мешочка шахматные фигуры и постепенно расставляют начальную позицию.

"Да и нет". Педагог берет две шахматные фигурки и спрашивает детей, стоят ли эти фигуры рядом в начальном положении.

"Мяч". Педагог произносит какую-нибудь фразу о начальном положении, к примеру: "Ладья стоит в углу", и бросает мяч кому-то из учеников. Если утверждение верно, то мяч следует поймать.

4. Ходы и взятие фигур. Правила хода и взятия каждой из фигур, игра "на уничтожение", белопольные и чернопольные слоны, одноцветные и разноцветные слоны, качество, легкие и тяжелые фигуры, ладейные, коневые, слоновые, ферзевые, королевские пешки, взятие на проходе, превращение пешки.

#### *Дидактические игры и задания*

"Игра на уничтожение" – важнейшая игра курса. У ребенка формируется внутренний план действий, развивается аналитико-синтетическая функция мышления и др. Педагог играет с учениками ограниченным числом фигур (чаще всего фигура против фигуры). Выигрывает тот, кто побьет все фигуры противника.

"Один в поле воин". Белая фигура должна побить все черные фигуры, расположенные на шахматной доске, уничтожая каждым ходом по фигуре (черные фигуры считаются заколдованными, недвижимыми).

"Лабиринт". Белая фигура должна достичь определенной клетки шахматной доски, не становясь на "заминированные" поля и не перепрыгивая их.

"Перехитри часовых". Белая фигура должна достичь определенной клетки шахматной доски, не становясь на "заминированные" поля и на поля, находящиеся под ударом черных фигур.

"Сними часовых". Белая фигура должна побить все черные фигуры, избирается такой маршрут передвижения по шахматной доске, чтобы белая фигура ни разу не оказалась под ударом черных фигур.

"Кратчайший путь". За минимальное число ходов белая фигура должна достичь определенной клетки шахматной доски.

"Захват контрольного поля". Игра фигурой против фигуры ведется не с целью уничтожения, а с целью установить свою фигуру на определенное поле. При этом запрещается ставить фигуры на клетки, находящиеся под ударом фигуры противника.

"Защита контрольного поля". Эта игра подобна предыдущей, но при точной игре обеих сторон не имеет победителя.

"Атака неприятельской фигуры". Белая фигура должна за один ход напасть на черную фигуру, но так, чтобы не оказаться под боем.

"Двойной удар". Белой фигурой надо напасть одновременно на две черные фигуры.

"Взятие". Из нескольких возможных взятий надо выбрать лучшее – побить незащищенную фигуру.

"Защита". Здесь нужно одной белой фигурой защитить другую, стоящую под боем.

"Выиграй фигуру". Белые должны сделать такой ход, чтобы при любом ответе черных они проиграли одну из своих фигур.

"Ограничение подвижности". Это разновидность "игры на уничтожение", но с "заминированными" полями. Выигрывает тот, кто побьет все фигуры противника.

5. Цель шахматной партии. Шах, мат, пат, ничья, мат в один ход, длинная и короткая рокировка и ее правила.

#### *Дидактические игры и задания*

"Шах или не шах". Приводится ряд положений, в которых ученики должны определить: стоит ли король под шахом или нет.

"Дай шах". Требуется объявить шах неприятельскому королю.

"Пять шахов". Каждой из пяти белых фигур нужно объявить шах черному королю.

"Защита от шаха". Белый король должен защититься от шаха.

"Мат или не мат". Приводится ряд положений, в которых ученики должны определить: дан ли мат черному королю.

"Первый шах". Игра проводится всеми фигурами из начального положения. Выигрывает тот, кто объявит первый шах.

"Рокировка". Ученики должны определить, можно ли рокировать в тех или иных случаях.

6. Игра всеми фигурами из начального положения. Самые общие представления о том, как начинать шахматную партию.

#### *Дидактические игры и задания*

"Два хода". Для того чтобы ученик научился создавать и реализовывать угрозы, он играет с педагогом следующим образом: на каждый ход учителя ученик отвечает двумя своими ходами.

7. Краткая история шахмат. Рождение шахмат. От чатуранги к шатранджу. Шахматы проникают в Европу. Чемпионы мира по шахматам.

8. Шахматная нотация. Обозначение горизонталей и вертикалей, полей, шахматных фигур. Краткая и полная шахматная нотация. Запись шахматной партии. Запись начального положения.

#### *Дидактические игры и задания*

"Назови вертикаль". Педагог показывает одну из вертикалей, ученики должны назвать ее (например: "Вертикаль "е"). Так школьники называют все вертикали. Затем педагог спрашивает: "На какой вертикали в начальной позиции стоят короли?"

Ферзи? Королевские слоны? Ферзевые ладьи?" И т. п.

"Назови горизонталь". Это задание подобно предыдущему, но дети выявляют горизонталь (например: "Вторая горизонталь").

"Назови диагональ". А здесь определяется диагональ (например: "Диагональ e1 – a5").

"Какого цвета поле?" Учитель называет какое-либо поле и просит определить его цвет.

"Кто быстрее". К доске вызываются два ученика, и педагог предлагает им найти на демонстрационной доске определенное поле. Выигрывает тот, кто сделает это быстрее.

"Вижу цель". Учитель задумывает одно из полей и предлагает ребятам угадать

его.

Учитель уточняет ответы учащихся.

9. Ценность шахматных фигур. Ценность фигур. Сравнительная сила фигур. Достижение материального перевеса. Способы защиты.

*Дидактические игры и задания*

“Кто сильнее”. Педагог показывает детям две фигуры и спрашивает: “Какая фигура сильнее? На сколько очков?”

“Обе армии равны”. Педагог ставит на столе от одной до четырех фигур и просит ребят расположить на своих шахматных досках другие наборы фигур так, чтобы суммы очков в армиях учителя и ученика были равны.

“Выигрыш материала”. Педагог расставляет на демонстрационной доске учебные положения, в которых белые должны достичь материального перевеса.

“Защита”. В учебных положениях требуется найти ход, позволяющий сохранить материальное равенство.

10. Техника матования одинокого короля. Две ладьи против короля. Ферзь и ладья против короля. Король и ферзь против короля. Король и ладья против короля.

*Дидактические, игры и задания*

“Шах или мат”. Шах или мат черному королю?

“Мат или пат”. Нужно определить, мат или пат на шахматной доске.

“Мат в один ход”. Требуется объявить мат в один ход черному королю.

“На крайнюю линию”. Белыми надо сделать такой ход, чтобы черный король отступил на одну из крайних вертикалей или горизонталей.

“В угол”. Требуется сделать такой ход, чтобы черным пришлось отойти королем на угловое поле.

“Ограниченный король”. Надо сделать ход, после которого у черного короля останется наименьшее количество полей для отхода.

11. Достижение мата без жертвы материала. Учебные положения на мат в два хода в дебюте, миттельшпиле и эндшпиле (начале, середине и конце игры). Защита от мата.

*Дидактические игры и задания*

“Объяви мат в два хода”. В учебных положениях белые начинают и дают мат в два хода.

“Защитись от мата”. Требуется найти ход, позволяющий избежать мата в один ход.

12. Шахматная комбинация. Достижение мата путем жертвы шахматного материала (матовые комбинации). Типы матовых комбинаций: темы разрушения королевского прикрытия, отвлечения, завлечения, блокировки, освобождения пространства, уничтожения защиты и др. Шахматные комбинации, ведущие к достижению материального перевеса. Комбинации для достижения ничьей (комбинации на вечный шах, патовые комбинации и др.).

*Дидактические игры и задания*

“Объяви мат в два хода”. Требуется пожертвовать материал и дать мат в два хода.

“Сделай ничью”. Требуется пожертвовать материал и достичь ничьей. “Выигрыш материала”. Надо провести простейшую двухходовую комбинацию и добиться

материального перевеса.

13. Основы дебюта. Двух- и трехходовые партии. Невыгодность раннего ввода в игру ладьей и ферзя. Игра на мат с первых ходов. Детский мат и защита от него. Игра против “повторюшки-хрюшки”. Принципы игры в дебюте. Быстрейшее развитие фигур. Понятие о темпе. Гамбиты. Наказание “пешкоедов”. Борьба за центр. Безопасная позиция короля.

Гармоничное пешечное расположение. Связка в дебюте. Коротко о дебютах.

*Дидактические задания*

“Мат в 1 ход”, “Поставь мат в 1 ход neroкированному королю”, “Поставь детский мат” Белые или черные начинают и объявляют противнику мат в 1 ход.

“Поймай ладью”, “Поймай ферзя”. Здесь надо найти ход, после которого рано введенная в игру фигура противника неизбежно теряется или проигрывается за более слабую фигуру.

“Защита от мата” Требуется найти ход, позволяющий избежать мата в 1 ход (как правило, в данном разделе в отличие от второго года обучения таких ходов несколько).

“Выведи фигуру” Здесь определяется, какую фигуру на какое поле лучше развить.

“Поставить мат в 1 ход “повторюшке”. Требуется объявить мат противнику, который слепо копирует ваши ходы.

“Мат в 2 хода”. В учебных положениях белые начинают и дают черным мат в 2 хода.

“Выигрыш материала”, “Накажи “пешкоеда”. Надо провести маневр, позволяющий получить материальное преимущество.

“Можно ли побить пешку?”. Требуется определить, не приведет ли выигрыш пешки к проигрышу материала или мату.

“Захвати центр”. Надо найти ход, ведущий к захвату центра.

“Можно ли сделать рокировку?”. Тут надо определить, не нарушат ли белые правила игры, если рокируют.

“В какую сторону можно рокировать?”. В этом задании определяется сторона, рокируя в которую белые не нарушают правил игры.

“Чем бить черную фигуру?”. Здесь надо выполнить взятие, позволяющее избежать сдвоения пешек.

“Сдвой противнику пешки”. Тут требуется так побить неприятельскую фигуру, чтобы у противника образовались сдвоенные пешки.

14. Основы миттельшпиля. Самые общие рекомендации о том, как играть в середине шахматной партии. Тактические приемы. Связка в миттельшпиле. Двойной удар.

Открытое нападение. Открытый шах. Двойной шах. Матовые комбинации на мат в 3 хода и комбинации, ведущие к достижению материального перевеса на темы завлечения, отвлечения, блокировки, разрушения королевского прикрытия, освобождения пространства, уничтожения защиты, связки, “рентгена”, перекрытия и др. Комбинации для достижения ничьей.

*Дидактические задания*

“Выигрыш материала”. Надо провести типичный тактический прием, либо

комбинацию, и остаться с лишним материалом.

“Мат в 3 хода”. Здесь требуется пожертвовать материал и объявить красивый мат в 3 хода.

“Сделай ничью” Нужно пожертвовать материал и добиться ничьей.

15. Основы эндшпиля. Элементарные окончания. Ферзь против слона, коня, ладьи (простые случаи), ферзя (при неудачном расположении неприятельского ферзя). Ладья против ладьи (при неудачном расположении неприятельской ладьи), слона (простые случаи), коня (простые случаи). Матование двумя слонами (простые случаи). Матование слоном и конем (простые случаи). Пешка против короля. Пешка проходит в ферзи без помощи своего короля. Правило “квадрата”. Пешка проходит в ферзи при помощи своего короля. Оппозиция. Пешка на седьмой, шестой, пятой, четвертой, третьей, второй горизонтали. Ключевые поля. Удивительные ничейные положения (два коня против короля, слон и пешка против короля, конь и пешка против короля). Самые общие рекомендации о том, как играть в эндшпиле.

*Дидактические задания*

“Мат в 2 хода”. Белые начинают и дают черным мат в 2 хода. “Мат в 3 хода”.

Белые начинают и дают черным мат в 3 хода. “Выигрыш фигуры”.

“Квадрат”. Надо определить, удастся ли провести пешку в ферзи.

“Проведи пешку в ферзи”. Тут требуется провести пешку в ферзи.

“Выигрыш или ничья?”. Здесь нужно определить, выиграно ли данное положение.

“Куда отступить королем?”. Надо выяснить, на какое поле следует первым ходом отступить королем, чтобы добиться ничьей.

“Путь к ничьей”. Точной игрой надо добиться ничье.

### ***«Экология растений» 6 класс***

#### **Тема 1. Свет в жизни растений (4ч)**

Экология как наука. Среда обитания и условия существования. Взаимосвязи живых организмов и среды. Особенности взаимодействия растений и животных с окружающей их средой. Экология растений и животных как учебный предмет.

**Основные понятия:** среда обитания, условия существования, взаимосвязи, экология растений, растительные сообщества.

#### **Экскурсия.**

«Живой организм, его среда обитания и условия существования». (Экскурсия проводится на любой объект, где можно познакомиться с любым растительным организмом и его средой обитания: парк, лес, луг, живой уголок.)

Свет и фотосинтез. Влияние света на рост и цветение растений. Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету. Приспособление растений к меняющимся условиям освещения.

**Основные понятия:** свет и фотосинтез, растения длинного дня, растения короткого дня, прямой солнечный свет, рассеянный свет, светолюбивые растения, теневыносливые и тенелюбивые растения.

### **Практическая работа.**

«Изучение потребностей в количестве света у растений своей местности».

### **Опыт в домашних условиях.**

«Влияние света на рост и развитие растений». (В ходе работы доказывается, что солнечный свет оказывает непосредственное влияние на рост и развитие растений. Сравниваются выросшие на свету и в темноте проростки.)

### **Лабораторная работа.**

«Изучение строения листьев светолюбивого и тенелюбивого растений под микроскопом». (Под микроскопом изучаются микропрепараты листьев камелии и герани. Делается вывод о связи строения листа с его функцией и его расположением относительно направления световых лучей.)

## **Тема 2. Вода в жизни растений (2ч)**

Вода как необходимое условие жизни растений. Значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Влажность как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к воде. Приспособление растений к различным условиям влажности.

**Основные понятия:** влажность, вода — необходимое условие жизни, влаголюбивые растения, засухоустойчивые растения, суккуленты, орошение, осушение.

### **Практическая работа.**

«Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности».

### **Опыт в домашних условиях.**

«Влияние воды и тепла на прорастание растений».

### **Лабораторная работа.**

«Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями». (По гербарным экземплярам или рисункам проводится работа, в ходе которой выявляются особенности строения растений с разным отношением к влаге.)

## **Тема 3. Воздух в жизни растений (2ч)**

Газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приспособление растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха. Приспособление растений к опылению и распространению ветром.

**Основные понятия:** газовый состав воздуха, кислотные дожди, ветроустойчивые растения.

### **Лабораторные работы.**

«Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром». (Изучение проводится по коллекции плодов и семян с помощью лупы.)

«Определение с помощью домашних растений степени запыленности воздуха». (С помощью ленты-скотча определяется степень запыленности воздуха.)

### **Тема 4. Почва в жизни растений (4ч)**

Почва как необходимое условие жизни растений. Виды почв. Состав почвы. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв. Плодородие почв. Действия человека, влияющие на качество почв.

**Основные понятия:** минеральные и органические вещества почвы, гумус, почвенное питание, плодородие почвы, солевыносливые (солеустойчивые) растения, органические и минеральные удобрения, эрозия почв.

### **Домашняя практическая работа.**

«Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков». (Проращиваются семена, например, фасоли, в типах почвы: песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы доказывается, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы.)

**Экскурсия** «Человек и почва». (Экскурсия проводится в тепличное хозяйство, где в это время идет подготовка почвы к выращиванию рассады. При отсутствии тепличного хозяйства с процедурой подготовки почвы можно познакомиться на примере выращивания комнатных растений.)

### **Тема 5. Животные и растения (3ч)**

Взаимное влияние животных и растений. Значение животных для опыления и распространения растений. Значение растений для животных. Растения-хищники.

**Основные понятия:** растительноядные животные, растения-хищники, животные-опылители и распространители семян растений.

### **Лабораторные работы.**

«Способы распространения плодов и семян». (С помощью коллекции плодов и семян и лупы изучаются приспособления семян и плодов к распространению животными.)

«Изучение защитных приспособлений растений». (На гербарных экземплярах растений доказывается, что у растений имеется пассивная защита от поедания их животными, например: у крапивы — жгучие волоски, у барбариса или боярышника — колючки.)

## **Тема 6. Грибы и бактерии в жизни растений (3ч)**

Роль грибов и бактерий в жизни растений. Круговорот веществ и непрерывность жизни. Бактериальные и грибные болезни растений.

**Основные понятия:** сапротрофы, паразиты, круговорот веществ, микориза, фитофтороз.

### **Лабораторная работа.**

«Грибные заболевания злаков». (Изучаются на гербарных экземплярах.)

## **Тема 7. Сезонные изменения растений (7 ч)**

Приспособленность растений к сезонам года. Листопад и его роль в жизни растений. Озимые и яровые однолетники. Глубокий и вынужденный покой. Фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.

**Основные понятия:** лесная подстилка, озимые однолетники, глубокий и вынужденный покой, весеннее сокодвижение, яровые однолетники, фенология, фенологические фазы.

### **Экскурсия.**

«Приспособление растений к сезонам года». (Для разных местностей экскурсия может проходить как зимой, так и весной. В ходе экскурсии нужно познакомиться с сезонными изменениями в жизни растений, научиться наблюдать взаимосвязи растений в природе, находить доказательства влияния условий среды на живой организм; отметить, каким образом разные растения приспособились переносить зимние условия; какие условия способствуют весеннему пробуждению растений.)

## **Тема 8. Жизненные формы растений. Охрана растительного мира (13 ч)**

Разнообразие жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности.

**Основные понятия:** широколиственные, мелколиственные, хвойные деревья; суккулентные стеблевые деревья; бутылочные и розеточные деревья; деревья-душители и деревья-рощи.

### **Практическая работа.**

«Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке». (Изучаются особенности различных жизненных форм растений на пришкольном участке или в любом природном комплексе. Делаются выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние.)

*«Страны и континенты» 7 класс*

## **Модуль 1. История и наука (3 ч)**

**Вводное занятие.** Роль истории в жизни человечества. История цивилизации. Что необходимо помнить при изучении географии. Взаимодействие человека с окружающей средой. Природные ресурсы и их виды. Рациональное использование природных ресурсов. Охрана природы. Особо охраняемые территории.

### **Модуль 2. Великобритания (6 ч)**

Географические особенности Великобритании. История Великобритании. Традиции и обычаи Великобритании. Достопримечательности Великобритании. Путешествую по странам. Итоговый урок. Анализ фотографий, рисунков, картин.

### **Модуль 3. Европа (3 ч)**

История стран Европы. Традиции и обычаи стран Европы. Путешествую по странам. Общегеографические и тематические карты.

### **Модуль 4. Азия (5 ч)**

Географические особенности стран Азии. История стран Азии. Традиции и обычаи стран Азии. Путешествую по странам.

### **Модуль 5. Южная Америка (4 ч)**

История стран Южной Америки. Традиции и обычаи стран Южной Америки. Достопримечательности Южной Америки. Путешествую по странам. Отличительные признаки. Язык. Основные религии.

### **Модуль 6. Северная Америка (5 ч)**

Географические особенности стран Северной Америки. История стран Северной Америки. Традиции и обычаи стран Северной Америки. Достопримечательности Северной Америки. Путешествую по странам.

### **Модуль 7. Африка и Австралия (7 ч)**

Географические особенности стран Африки. История стран Африки. Географические особенности стран Африки. История стран Африки. Географические особенности Австралии. История стран Австралии. Путешествую по стране.

### **Модуль 8. Путешествие вокруг света (5ч)**

Вокруг света. Подведение итогов. Итоговый урок.

## ***«Финансовая грамотность» 8 класс***

### **МОДУЛЬ 1. УПРАВЛЕНИЕ ДЕНЕЖНЫМИ СРЕДСТВАМИ СЕМЬИ**

#### ***Базовые понятия и знания:***

- эмиссия денег, денежная масса, покупательная способность денег, Центральный банк, структура доходов населения, структура доходов семьи, структура личных доходов, человеческий капитал, благосостояние семьи, контроль расходов семьи, семейный бюджет (профицит, дефицит, личный бюджет);

- знание видов эмиссии денег и механизмов её осуществления в современной экономике, способов влияния государства на инфляцию, состава денежной массы, структуры доходов населения России и причин её изменения в конце XX — начале XXI вв.; понимание факторов, влияющих на размер доходов, получаемых из различных источников, зависимости уровня благосостояния от структуры источников доходов семьи; знание статей расходов и доходов

семейного и личного бюджетов и способов планирования личного и семейного бюджетов.

### **Личностные характеристики и установки:**

- понимание того, что наличные деньги не единственная форма оплаты товаров и услуг;
  - осознание роли денег в экономике страны как важнейшего элемента рыночной экономики;
  - осознание влияния образования на последующую профессиональную деятельность и карьеру, а также на личные доходы;
  - понимание того, что неконтролируемые траты лишают семью возможности обеспечить устойчивую финансовую стабильность, повысить её благосостояние могут привести к финансовым трудностям;
  - понимание различий между расходными статьями семейного бюджета и их существенных изменений в зависимости от возраста членов семьи и других факторов;
- осознание необходимости планировать доходы и расходы семьи.

### **Умения:**

- пользоваться дебетовой картой;
- определять причины роста инфляции;
- рассчитывать личный и семейный доход;
- читать диаграммы, графики, иллюстрирующие структуру доходов населения или семьи;
- различать личные расходы и расходы семьи;
- планировать и рассчитывать личные расходы и расходы семьи как в краткосрочном, так и в долгосрочном периоде;
- вести учёт доходов и расходов;
- развивать критическое мышление.

### **Компетенции:**

- устанавливать причинно-следственные связи между нормой инфляции и уровнем доходов семьи;
- использовать различные источники для определения причин инфляции и её влияния на покупательную способность денег, имеющихся в наличии;
  - определять и оценивать варианты повышения личного дохода;
  - соотносить вклад в личное образование и последующий личный доход;
- сравнивать различные профессии и сферы занятости для оценки потенциала извлечения дохода и роста своего благосостояния на коротком и длительном жизненном горизонте;
- оценивать свои ежемесячные расходы;
- соотносить различные потребности и желания с точки зрения финансовых возможностей;
- определять приоритетные траты и, исходя из этого, планировать бюджет в краткосрочной и долгосрочной перспективе;
- осуществлять анализ бюджета и оптимизировать его для

формирования сбережений.

## **МОДУЛЬ 2. СПОСОБЫ ПОВЫШЕНИЯ СЕМЕЙНОГО БЛАГОСОСТОЯНИЯ**

### ***Базовые понятия и знания:***

- банк, инвестиционный фонд, страховая компания, финансовое планирование;
- знание основных видов финансовых услуг и продуктов для физических лиц, возможных норм сбережения на различных этапах жизненного цикла.

### ***Личностные характеристики и установки:***

- понимание принципа хранения денег на банковском счёте;
  - оценивание вариантов использования сбережений и инвестирования на разных стадиях жизненного цикла семьи;
- осознание необходимости аккумулировать сбережения для будущих трат;
- осознание возможных рисков при сбережении и инвестировании.

### ***Умения:***

- рассчитывать реальный банковский процент;
- рассчитывать доходность банковского вклада и других операций;
- анализировать договоры;
- отличать инвестиции от сбережений;
- сравнивать доходность инвестиционных продуктов.

### ***Компетенции:***

- искать необходимую информацию на сайтах банков, страховых компаний и других финансовых учреждений;
- оценивать необходимость использования различных финансовых инструментов для повышения благосостояния семьи;
- откладывать деньги на определённые цели;
  - выбирать рациональные схемы инвестирования семейных сбережений для обеспечения будущих крупных расходов семьи.

## **МОДУЛЬ 3. РИСКИ В МИРЕ ДЕНЕГ**

### ***Базовые понятия и знания:***

- особые жизненные ситуации, социальные пособия, форс-мажор, страхование, виды страхования и страховых продуктов, финансовые риски, виды рисков;
- знание видов особых жизненных ситуаций, способов государственной поддержки в случаях природных и техногенных катастроф и других форс-мажорных событий, видов страхования, видов финансовых рисков (инфляция; девальвация; банкротство финансовых компаний, управляющих семейными сбережениями; финансовое мошенничество), а также представление о способах сокращения финансовых рисков.

### ***Личностные характеристики и установки:***

- понимание того, что при рождении детей структура расходов семьи существенно изменяется;
- осознание необходимости иметь финансовую подушку

безопасности в случае чрезвычайных и кризисных жизненных ситуаций;

- понимание возможности страхования жизни и семейного имущества для управления рисками;

- понимание причин финансовых рисков;

- осознание необходимости быть осторожным в финансовой сфере, проверять поступающую информацию из различных источников (из рекламы, от граждан, из учреждений).

**Умения:**

- находить в Интернете сайты социальных служб, обращаться за помощью;
- читать договор страхования;
- рассчитывать ежемесячные платежи по страхованию;
- защищать личную информацию, в том числе в сети Интернет;
- пользоваться банковской картой с минимальным финансовым риском;
- соотносить риски и выгоды.

**Компетенции:**

- оценивать последствия сложных жизненных ситуаций с точки зрения пересмотра структуры финансов семьи и личных финансов;

- оценивать предлагаемые варианты страхования;

- анализировать и оценивать финансовые риски;

- развивать критическое мышление по отношению к рекламным сообщениям;

- реально оценивать свои финансовые возможности.

**МОДУЛЬ 4. СЕМЬЯ И ФИНАНСОВЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ:  
КАК СОТРУДНИЧАТЬ БЕЗ ПРОБЛЕМ**

***Базовые понятия и знания:***

- банк, коммерческий банк, Центральный банк, бизнес, бизнес-план, источники финансирования, валюта, мировой валютный рынок, курс валюты;

- знание видов операций, осуществляемых банками; понимание необходимости наличия у банка лицензии для осуществления банковских операций; знание видов и типов источников финансирования для создания бизнеса, способов защиты от банкротства; представление о структуре бизнес-плана, об основных финансовых правилах ведения бизнеса; знание типов валют; представление о том, как мировой валютный рынок влияет на валютный рынок России, как определяются курсы валют в экономике России.

***Личностные характеристики и установки:***

- понимание основных принципов устройства банковской системы;

- понимание того, что вступление в отношения с банком должно осуществляться не спонтанно, под воздействием рекламы, а возникать в силу необходимости со знанием способов взаимодействия;

- осознание ответственности и рискованности занятия бизнесом и трудностей, с которыми приходится сталкиваться при выборе такого рода карьеры;

- понимание того, что для начала бизнес-деятельности необходимо получить специальное образование;

Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

- понимание причин изменения и колебания курсов валют, а также при каких условиях семья может выиграть от размещения семейных сбережений в валюте.

**Умения:** читать договор с банком;

- рассчитывать банковский процент и сумму выплат по вкладам;
- находить актуальную информацию на специальных сайтах, посвящённых созданию малого (в том числе семейного) бизнеса; рассчитывать издержки, доход, прибыль;
- переводить одну валюту в другую;
- находить информацию об изменениях курсов валют.

**Компетенции:**

- оценивать необходимость использования банковских услуг для решения своих финансовых проблем и проблем семьи;
- выделять круг вопросов, которые надо обдумать при создании своего бизнеса, а также угрожающие такому бизнесу типы рисков;
- оценивать необходимость наличия сбережений в валюте в зависимости от экономической ситуации в стране.

## **МОДУЛЬ 5. ЧЕЛОВЕК И ГОСУДАРСТВО: КАК ОНИ ВЗАИМОДЕЙСТВУЮТ**

**Базовые понятия и знания:**

- налоги, прямые и косвенные налоги, пошлины, сборы, пенсия, пенсионная система, пенсионные фонды;
- знание основных видов налогов, взимаемых с физических и юридических лиц (базовые), способов уплаты налогов (лично и предприятием), общих принципов устройства пенсионной системы РФ; а также знание основных способов пенсионных накоплений.

**Личностные характеристики и установки:**

- представление об ответственности налогоплательщика;
- понимание неотвратимости наказания (штрафов) за неуплату налогов и осознание негативного влияния штрафов на семейный бюджет;
- понимание того, что при планировании будущей пенсии необходимо не только полагаться на государственную пенсионную систему, но и создавать свои варианты по программам накопления средств в банках и негосударственных пенсионных фондах.

**Умения:**

- считать сумму заплаченных налогов и/или рассчитывать сумму, которую необходимо заплатить в качестве налога;
- просчитывать, как изменения в структуре и размерах семейных доходов и имущества могут повлиять на величину подлежащих уплате налогов;
- находить актуальную информацию о пенсионной системе и способах управления накоплениями в сети Интернет.

**Компетенции:**

- осознавать гражданскую ответственность при уплате налогов;
- планировать расходы по уплате налогов;

- рассчитывать и прогнозировать, как могут быть связаны величины сбережений на протяжении трудоспособного возраста и месячного дохода после окончания трудовой карьеры.

## *«Избранные вопросы математики» 9 класс*

### **1. Введение**

Наглядные представления о фигурах на плоскости: точка, прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, четырёхугольник, треугольник, окружность, круг. Взаимное расположение двух прямых на плоскости, параллельные прямые, перпендикулярные прямые. Измерение расстояний: между двумя точками, от точки до прямой, длина маршрута на квадратной сетке.

### **2. Числа и вычисления**

Действительные числа. Действия с числами.

### **3. Алгебраические выражения.**

Квадратный трехчлен. Разложение многочленов на множители. Алгебраические выражения Алгебраические выражения содержащие квадратные корни. Алгебраические выражения содержащие степени с целыми показателями. Решение линейных уравнений. Решение квадратных уравнений. Решение уравнений, сводящихся к квадратным уравнениям.

### **4. Уравнения, системы уравнений. Неравенства, системы неравенств.**

Неравенства. Системы неравенства.

### **5. Функции и графики**

Понятие “Функция”. Способы задания функции. Свойства функций. Построение графиков линейной функции. Построение графиков квадратичной функции. Построение графиков гиперболы. Кусочно-непрерывные функции. Чтение свойств функций по графику. Чтение графиков функций. Растяжки и сдвиги функции. Решение уравнений и неравенств графическим способом. Графическое решение квадратных уравнений.

### **6. Текстовые задачи**

Проценты. Основные задачи на проценты. Процентные расчёты в жизненных ситуациях. Практико-ориентированные задания тестов ОГЭ. Задачи на «концентрацию, на «сплавы и смеси» Задачи на движение по прямой. Задачи на движение по воде. Задачи геометрического содержания. Задачи на совместную работу. Задачи на составление уравнений, систем уравнений. Решение текстовых задач формата ОГЭ.

### **7. Треугольники**

Виды треугольников. Тригонометрические функции острого угла прямоугольного угла треугольника. Теорема Пифагора. Теоремы синусов и

косинусов.

## **8. Многоугольники**

Многоугольники. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Практическая работа «Построение прямоугольника с заданными сторонами на нелинованной бумаге». Треугольник. Площадь и периметр прямоугольника и многоугольников, составленных из прямоугольников, единицы измерения площади. Периметр многоугольника

## **9. Окружность**

Окружность, хорда и диаметр их свойства. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в угол. Понятие о ГМТ, применение в задачах. Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические места точек. Окружность, описанная около треугольника. Окружность, вписанная в треугольник. Простейшие задачи на построение.

## **10. Прогрессии: арифметическая и геометрическая**

Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания. Выполнять вычисления с использованием формул  $n$ -го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых  $n$  членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни (с использованием калькулятора, цифровых технологий).

## **11. Решение тренировочных вариантов**

Повторение основных понятий и методов курсов 7–9 классов, обобщение и систематизация знаний. Простейшие геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Треугольники. Параллельные и перпендикулярные прямые. Окружность и круг. Геометрические построения. Углы в окружности. Вписанные и описанные окружности многоугольников. Прямая и окружность. Четырёхугольники. Вписанные и описанные четырехугольники. Теорема Пифагора и начала тригонометрии. Решение общих треугольников. Правильные многоугольники. Преобразования плоскости. Движения. Подобие. Симметрия. Площадь. Вычисление площадей. Площади подобных фигур. Декартовы координаты на плоскости. Векторы на плоскости

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

### **«Шахматы» 5 класс**

**Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Шахматы»**

- личностные результаты — готовность и способность обучающихся к

саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки выпускников начальной школы, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества;

- метапредметные результаты — освоенные обучающимися универсальные учебные действия (познавательные, регулятивные и коммуникативные);
- предметные результаты — освоенный обучающимися в ходе изучения предмета опыт специфической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также система основополагающих элементов научного знания, лежащая в основе современной научной картины мира.

#### **Личностные результаты освоения программы:**

- формирование основ российской гражданской идентичности;
- ориентацию на моральные нормы и их выполнение, способность к моральной децентрации;
- наличие чувства прекрасного;
- формирование основ шахматной культуры;
- понимание важности бережного отношения к собственному здоровью;
- наличие мотивации к творческому труду, работе на результат;
- готовность и способность к саморазвитию и самообучению;
- уважительное отношение к иному мнению;
- приобретение основных навыков сотрудничества со взрослыми людьми и сверстниками;
- воспитание этических чувств доброжелательности, толерантности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания чувств и обстоятельств других людей и сопереживания им;
- умение управлять своими эмоциями;
- дисциплинированность, внимательность, трудолюбие и упорство в достижении поставленных целей;
- формирование навыков творческого подхода при решении различных задач, стремление к работе на результат;
- оказание бескорыстной помощи окружающим.

#### **Метапредметные результаты освоения программы:**

Познавательные УУД:

- умение с помощью педагога и самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель деятельности в области шахматной игры;
- владение способом структурирования шахматных знаний- способность выбрать наиболее эффективный способ решения учебной задачи в конкретных условиях;
- умение находить необходимую информацию; - способность совместно с учителем ставить и формулировать задачу, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблемы творческого или поискового характера;
- умение моделировать, а также владение широким спектром логических действий и операций, включая общие приёмы решения задач;
- способность строить логические цепи рассуждений, анализировать и просчитывать результат своих действий, воспроизводить по памяти информацию,

устанавливать причинно-следственные связи, предвидеть реакцию соперника, сопоставлять факты, концентрировать внимание, находить нестандартные решения.

#### **Коммуникативные УУД:**

- умение находить компромиссы и общие решения, разрешать конфликты на основе согласования различных позиций;
- способность формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение, вести дискуссию, обсуждать содержание и результаты совместной деятельности;
- умение донести свою точку зрения до других и отстаивать собственную позицию, а также уважать и учитывать позицию партнёра (собеседника);
- возможность организовывать и осуществлять сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками, адекватно передавать информацию и отображать предметное содержание и условия деятельности в речи.

#### **Регулятивные УУД:**

- умение планировать, контролировать и объективно оценивать свои умственные, физические, учебные и практические действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию (в том числе во внутреннем плане), контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

#### **Предметные результаты освоения программы:**

Предметные результаты освоения программы характеризуют умения и опыт обучающихся, приобретаемые и закрепляемые в процессе освоения учебного предмета «Шахматы в школе». В результате освоения обязательного минимума знаний при обучении по данной программе обучающиеся должны:

- приобрести знания из истории развития шахмат, представления о роли шахмат и их значении в жизни человека;
- владеть терминологией шахматной игры, понимать функциональный смысл и направленность действий при закреплении изученного шахматного материала;
- приобрести навык организации отдыха и досуга с использованием шахматной игры. Планируемые результаты.

#### **К концу учебного года учащиеся должны:**

- владеть основными шахматными понятиями;
- владеть основными элементами шахматной тактики и техники расчёта вариантов в практической игре;
- находить и решать различные шахматные комбинации, в том числе мат в два-три хода;
- знать и применять основные принципы развития фигур в дебюте;
- открытые дебюты и их теоретические варианты;
- уметь атаковать короля при разносторонних и равносторонних рокировках;
- разыгрывать элементарные пешечные, ладейные и легкофигурные эндшпили, знать теоретические позиции; - уметь реализовывать материальное преимущество;
- принимать участие в шахматных соревнованиях.

Личностными результатами программы внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению “Шахматы” является формирование следующих умений:

- Определять и высказывать простые и общие для всех людей правила поведения при сотрудничестве (этические нормы);
- В предложенных педагогом ситуациях общения и сотрудничества, опираясь на общие для всех простые правила поведения, делать выбор, при поддержке других участников группы и педагога, как поступить. Метапредметными результатами программы внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению “Шахматы” – является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

### **3. Регулятивные УУД:**

- Определять и формулировать цель деятельности на занятии с помощью учителя, а далее самостоятельно.
- Проговаривать последовательность действий.
- Учить высказывать своё предположение (версию) на основе данного задания, учить работать по предложенному учителем плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность.
- Средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала.
- Учиться совместно с учителем и другими воспитанниками давать эмоциональную оценку деятельности на занятии. Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

### **2. Познавательные УУД:**

- Добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии.
- Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всей команды. Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания.

### **3. Коммуникативные УУД:**

- Умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. Слушать и понимать речь других.
- Совместно договариваться о правилах общения и поведения в игре и следовать им.
- Рост личностного, интеллектуального и социального развития ребёнка, развитие коммуникативных способностей, инициативности, толерантности, самостоятельности.
- Приобретение теоретических знаний и практических навыков шахматной игре.
- Освоение новых видов деятельности (дидактические игры и задания, игровые упражнения, соревнования).

### **Результаты образовательной деятельности:**

Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

- Рост личностного, интеллектуального и социального развития ребёнка, развитие коммуникативных способностей, инициативности, толерантности, самостоятельности.
- Приобретение теоретических знаний и практических навыков в шахматной игре.
- Освоение новых видов деятельности (дидактические игры и задания, игровые упражнения, соревнования).
- Конечным результатом обучения считается умение сыграть по правилам шахматную партию от начала до конца. Это предполагает определенную прочность знаний и умение применять их на практике. Формы контроля. Применяемые методы педагогического контроля и наблюдения, позволяют контролировать и корректировать работу программы на всём её протяжении и реализации. Это дает возможность отслеживать динамику роста знаний, умений и навыков, позволяет строить для каждого ребенка его индивидуальный путь развития. На основе полученной информации педагог вносит соответствующие коррективы в учебный процесс. Контроль эффективности осуществляется при выполнении диагностических заданий и упражнений, с помощью тестов, фронтальных и индивидуальных опросов, наблюдений. Контрольные испытания проводятся в торжественной соревновательной обстановке.

### **«Экология растений» 6 класс**

#### **Личностные результаты:**

- осознавать личную значимость знаний по экологии растений;
- проявлять заинтересованность в расширении и углублении собственных знаний о взаимодействии человека и растительного мира Земли;
- проявлять интерес к самопознанию и творческой деятельности;
- проявлять готовность к участию в экологических мероприятиях;
- проявлять негативное отношение к действиям, наносящим вред растениям и растительным сообществам;
- стремиться к самостоятельному изучению и наблюдению объектов и явлений природы;
- проявлять интерес к получению новых знаний и дальнейшему изучению экологических закономерностей;
- учиться убеждать других людей в необходимости охраны и сохранения видового разнообразия растений;
- соблюдать правила информационной безопасности в ситуациях повседневной жизни и при работе в сети Интернет;
- развивать опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- участвовать в популяризации экологических знаний;
- осознавать необходимость соблюдения правил поведения в природе.

#### **Метапредметные результаты:**

Познавательные – работать с информацией (выбор, анализ, ранжирование, систематизация и интерпретация информации различного вида, оценка ее соответствия цели информационного поиска);

– находить требуемый источник информации с помощью электронных каталогов и поисковых систем Интернета;

– сопоставлять информацию, полученную из различных источников;

– распознавать достоверную и недостоверную информацию;

- реализовывать предложенный учителем способ проверки достоверности информации;

– выделять противоречивую информацию, самостоятельно находить способы ее проверки;

– подбирать иллюстративную, графическую и текстовую информацию в соответствии с поставленной учебной задачей;

– выделять главную и второстепенную информацию в текстах учебника и дополнительных источниках информации;

– использовать навыки смыслового чтения для составления и заполнения опорных схем, конспектов, планов, таблиц;

– составлять план-конспект темы, используя различные источники информации;

– группировать изучаемые объекты в соответствии с их существенными признаками;

– устанавливать причинно-следственные связи;

– выделять и структурировать признаки объектов (явлений) по заданным существенным признакам;

– распознавать и анализировать истинные и ложные утверждения;

– выделять существенные признаки для классификации, основания для сравнения;

– обобщать полученные при изучении учебного материала сведения и представлять их в структурированном виде;

– выявлять черты сходства и различия между изучаемыми объектами и процессами;

– представлять результаты сравнения в виде таблиц;

– подбирать приборы (инструменты), необходимые для проведения исследований (наблюдений, экспериментов, измерений);

– делать выводы на основе наблюдений, измерений, экспериментов;

– аргументировать свою позицию при работе в паре, группе;

– приводить аргументы, подтверждающие собственное обобщение, вывод с учетом существующих точек зрения;

– использовать знаково-символические средства для представления информации и создания простых моделей изучаемых объектов;

– преобразовывать предложенные модели в текстовый вариант представления информации, а также полученную текстовую информацию в модели (таблица, диаграмма, схема) в соответствии с поставленной учебной задачей;

- строить план, схему, алгоритм действия, исправлять (восстанавливать, дополнять) предложенный алгоритм на основе имеющихся знаний об изучаемом объекте или процессе;
- формулировать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- проводить по самостоятельно составленному плану исследование (эксперимент) или реализовывать проект по установлению особенностей объекта или процесса, выявлению причинно-следственных связей и зависимостей объектов (процессов) между собой;
- формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, эксперимента, исследования и презентовать полученные результаты;
- использовать межпредметные понятия и термины, отражающие связи и отношения между объектами, явлениями, процессами окружающего мира;
- готовить сообщения/презентации на заданные темы.

**Коммуникативные** – строить корректные устные высказывания, подкрепляя их примерами;

- участвовать в коллективном сборе информации (опрос, анкетирование), группировать полученную информацию в соответствии с предложенными критериями;
- дополнять ответы и высказывания одноклассников в процессе индивидуальной или совместной деятельности;
- задавать вопросы одноклассникам на основе их ответов, высказываний, сообщений;
- конструктивно взаимодействовать в группе/паре в процессе совместной деятельности;
- предлагать помощь своим товарищам в случае возникновения затруднений в процессе решения учебных задач и выполнения заданий;
- осуществлять совместную деятельность (договариваться, распределять обязанности, подчиняться, лидировать, контролировать свою работу) в соответствии с правилами речевого этикета;
- оценивать полученный совместный результат, свой вклад в общее дело и характер деловых отношений; – проявлять уважение к партнерам по совместной работе, самостоятельно разрешать конфликты;
- осуществлять взаимоконтроль и коррекцию процесса совместной деятельности;
- следить за соблюдением процедуры обсуждения, задавать вопросы на уточнение и понимание идей друг друга;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога.

**Регулятивные** – самостоятельно планировать деятельность (намечать цель, создавать алгоритм, отбирать целесообразные способы решения учебной задачи);

- оценивать средства (ресурсы), необходимые для решения учебно-познавательных задач;
- отслеживать собственное продвижение при выполнении определенных учебных задач, изучении темы с использованием контрольного списка знаний и Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

умений;

- планировать свои действия индивидуально, в паре/группе в соответствии с поставленными задачами по изучению темы;
- осуществлять координацию собственных действий при выполнении определенных заданий;
- оценивать эффективность взаимодействия при работе в паре/группе в соответствии с критериями, предложенными учителем;
- осуществлять контроль результата (продукта) и процесса деятельности (степень освоения способа действия) по заданным и/или самостоятельно определенным критериям;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, измененных ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- объяснять причины успеха/неудач в деятельности.

### **Предметные результаты:**

- формулировать определения основных понятий (терминов);
- характеризовать экологию как науку о связях живых организмов со средой обитания;
- называть среды обитания растений;
- называть условия существования, необходимые для жизни организмов;
- называть и характеризовать основные отличия растений от животных (способ питания, степень подвижности, длительность роста, особенности реакции на внешние раздражители, способы защиты);
- называть и характеризовать основные экологические факторы в жизни растений;
- характеризовать влияние света на рост и развитие растений;
- сравнивать нейтральнодневные растения, растения длинного и короткого дня;
- приводить примеры различных растительных сообществ и описывать их видовой состав;
- приводить примеры нейтральнодневных растений, растений длинного и короткого дня;
- называть экологические группы растений по отношению к свету;
- приводить примеры светолюбивых, теневыносливых и тенелюбивых растений;
- характеризовать биологические особенности растений различных экологических групп;
- приводить примеры растений, имеющих листовую мозаику;
- приводить примеры видов растений эфемеров и эфемероидов;
- приводить примеры летнезеленых и вечнозеленых растений;
- характеризовать биологические особенности растений эфемероидов;
- объяснять, как человек может регулировать условия освещения растений;
- характеризовать значение тепла в жизни растений;
- объяснять, как температурные условия влияют на прорастание семян растений;
- характеризовать значение тепла для цветения растений и созревания их

плодов;

- объяснять значение промораживания семян для повышения их всхожести;
- характеризовать выделение тепла при дыхании растений;
- объяснять зависимость температуры тела растений от температуры окружающей среды;
- объяснять, почему различается температура надземных и подземных органов растений;
- характеризовать приспособления растений к высоким и низким температурам;
- называть особенности строения растений, уменьшающие их нагревание;
- называть экологические группы растений по отношению к температуре;
- приводить примеры теплолюбивых, нехолодостойких, неморозостойких и льдоустойчивых растений; — объяснять приемы, позволяющие уберечь растения от весенних и осенних заморозков;
- объяснять значение воды в жизни растений;
- объяснять, почему растения завядают и что происходит при этом в их клетках;
- объяснять значение испарения воды для охлаждения тела растений;
- приводить примеры растений, которые расселяются с помощью воды;
- характеризовать механизмы транспорта воды в растениях;
- характеризовать механизмы удержания воды растениями;
- описывать пути, которыми вода может поступать в растения;
- называть экологические группы растений по отношению к воде;
- приводить примеры плавающих растений, растений, полностью погруженных в воду, водных растений с плавающими листьями;
- описывать биологические особенности растений, связанные с жизнью в воде;
- характеризовать приспособления водных растений к недостатку кислорода;
- приводить примеры земноводных и влаголюбивых растений;
- характеризовать приспособления влаголюбивых растений к среде обитания;
- приводить примеры растений, требующих умеренного увлажнения, и описывать их биологические особенности;
- приводить примеры засухоустойчивых растений и описывать их биологические особенности; — объяснять приемы, позволяющие обеспечить растения достаточными количествами воды (полив, снегозадержание, «сухой полив», орошение, высадка лесных полос);
- объяснять, какое значение для растений имеют кислород, углекислый газ, азот;
- называть примеси воздуха, отрицательно влияющие на растения;
- описывать влияние ветра на растения;
- описывать особенности строения цветков и соцветий у ветроопыляемых растений;
- объяснять, почему большинство ветроопыляемых деревьев и кустарников цветут ранней весной;
- приводить примеры приспособлений растений к распространению ветром;
- приводить примеры растений, семена и плоды которых распространяются ветром;

- приводить примеры растений, выделяющих фитонциды;
- характеризовать состав почвы;
- объяснять значение перегноя (гумуса) для растений;
- называть экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв;
- приводить примеры растений, растущих на бедных, богатых, засоленных почвах;
- называть биологические особенности растений, растущих на засоленных почвах;
- называть методы улучшения почв человеком;
- характеризовать роль животных (насекомых, птиц, млекопитающих) как опылителей растений;
- характеризовать роль животных в распространении плодов и семян растений;
- характеризовать биологические особенности растений-хищников;
- характеризовать и приводить примеры прямых взаимодействий растений;
- приводить примеры растений-лиан, эпифитов, полупаразитов, паразитов;
- приводить примеры влияния растений друг на друга через изменения среды;
- характеризовать способы питания грибов и бактерий;
- приводить примеры сапротрофов и паразитов;
- составлять и описывать схему биологического круговорота веществ;
- объяснять роль круговорота веществ в природе;
- объяснять роль микоризы в жизни растений;
- приводить примеры грибов, образующих микоризу с корнями древесных растений;
- объяснять, почему бобовые растения используют в качестве зеленого удобрения и ценят как кормовые растения;
- называть грибные заболевания растений;
- описывать сезонные явления в жизни растений;
- объяснять значение листопада в жизни растений;
- называть основные фенологические фазы у растений, произрастающих в умеренном поясе;
- описывать различные периоды жизни и возрастные состояния растений;
- называть и характеризовать основные особенности проростков растений;
- описывать различия между юношескими, полувзрослыми, взрослыми вегетативными и взрослыми цветущими растениями;
- приводить примеры растений с узкой и широкой экологической приспособленностью;
- называть показатели, характеризующие жизненное состояние растений;
- приводить примеры растений одного вида с высоким, средним и низким уровнем жизненного состояния;
- составлять классификацию жизненных форм растений;
- описывать отличительные особенности основных жизненных форм растений;
- объяснять, чем различаются жизненные формы и экологические группы растений;

- приводить примеры растений полукустарников, полукустарничков, лиан, корнеотпрысковых растений, растений-подушек;
- объяснять, чем различаются широко- и мелколиственные деревья;
- приводить примеры широколиственных и мелколиственных деревьев;
- приводить примеры светлюбивых и теневыносливых хвойных деревьев;
- приводить примеры розеточных деревьев (вечнозеленых тропических лесов);
- называть и узнавать на иллюстрациях основные формы крон у деревьев;
- приводить примеры деревьев с пирамидальной, плакучей, зонтиковидной, округлой формами крон;
- приводить примеры суккулентных стеблевых и сезонно-суккулентных, бутылочных деревьев;
- называть важнейшие признаки растительных сообществ;
- приводить примеры естественных и искусственных растительных сообществ;
- объяснять, чем различаются естественные и искусственные природные сообщества;
- объяснять, чем определяется устойчивость естественных растительных сообществ;
- характеризовать и сравнивать видовой состав естественных и искусственных растительных сообществ;
- приводить примеры сообществ с богатым и бедным видовым составом;
- приводить примеры сообществ «чистых зарослей»;
- сравнивать открытые и закрытые растительные сообщества;
- объяснять, как считают вегетативно подвижные и вегетативно неподвижные растения;
- приводить примеры вегетативно подвижных и вегетативно неподвижных растений;
- объяснять понятия плотность, счетная единица, численное обилие растений;
- приводить примеры господствующих и сопутствующих видов, растений-строителей в сообществах;
- объяснять, какое значение для жизни леса имеет разнообразие одновозрастных деревьев по жизненному состоянию;
- объяснять, почему происходит самоизреживание деревьев в лесу;
- объяснять биологический смысл прореживания сельскохозяйственных посевов и посадок;
- объяснять значение надземной и подземной ярусности для растений;
- называть и характеризовать ярусы елового и лиственного леса;
- характеризовать горизонтальную расчлененность растительных сообществ;
- объяснять, почему в одном растительном сообществе могут жить растения разных экологических групп;
- приводить примеры изменений в растительных сообществах в течение суток;
- приводить примеры сезонных изменений в растительных сообществах;
- приводить примеры обратимых и необратимых изменений в растительных сообществах;
- описывать зарастание озера как пример смены одного растительного

сообщества другим;

— называть причины смены растительных сообществ;

— характеризовать влияние человека на растительность в разные исторические периоды;

— приводить примеры опустынивания, называть их причины;

— называть основные недостатки современных культурных ландшафтов;

— называть и узнавать на иллюстрациях и в природе редкие и охраняемые растения;

— объяснять причины снижения видового разнообразия растений;

— описывать и объяснять приспособление растений к различным экологическим факторам и влияние экологических факторов на жизнедеятельность растений;

— характеризовать различные растительные сообщества;

описывать взаимосвязи внутри растительного сообщества, различным сезонным изменениям растений;

— характеризовать антропогенное влияние на растительные сообщества;

— характеризовать уровни жизненного состояния растений;

— объяснять роль и значение растений, грибов и бактерий в круговороте веществ и непрерывности жизни;

— объяснять роль человека в охране растительного мира и в сохранении биоразнообразия растений;

— объяснять значение Красных книг для сохранения видового разнообразия растений;

— называть и характеризовать основные охраняемые территории (заповедники, национальные парки, памятники природы и др.);

— называть наиболее крупные биосферные заповедники и национальные парки;

— уметь прогнозировать изменения в развитии растительных сообществ и отдельных видов и групп растений под воздействием усиливающейся антропогенной нагрузки;

— характеризовать основные мероприятия по охране растений.

## **«Страны и континенты» 7 класс**

### **Личностные результаты:**

1. Воспитание российской гражданкой идентичности, патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание языка, культуры своего народа, своего края, общемирового культурного наследия; усвоение традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства долга перед Родиной;

2. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, языковому и духовному многообразию современного мира;

3. Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,

выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личностных предпочтениях, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

4. Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

5. Формирование толерантности как нормы осознанного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции; к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и мира;

6. Освоение социальных норм и правил поведения в группе и сообществах, заданных институтами социализации соответственно возрастному статусу обучающихся, а также во взрослых сообществах; формирование основ социально-критического мышления; участие в школьном самоуправлении и в общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

7. Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

8. Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

9. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

10. Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

11. Осознание важности семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

12. Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные** результаты включают освоенные обучающимися универсальные учебные действия, обеспечивающие овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу умения учиться.

Важнейшие метапредметные результаты обучения географии:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

- умение планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, устанавливать аналогии, выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умением создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью; монологической контекстной речью;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

**Предметными результатами** освоения основной образовательной программы по географии являются:

- формирование представлений о географической науке, ее роли в освоении планеты человеком, о географических знаниях как компоненте научной картины мира, их необходимости для решения современных практических задач человечества и своей страны, в том числе задачи охраны окружающей среды и рационального природопользования;
- формирование первичных навыков использования территориального подхода как основы географического мышления для осознания своего места в целостном, многообразном и быстро изменяющемся мире и адекватной ориентации в нем;
- формирование представлений и основополагающих теоретических знаний о целостности и неоднородности Земли как планеты людей в пространстве и во времени, об основных этапах ее географического освоения, особенностях природы, жизни, культуры и хозяйственной деятельности людей, экологических проблемах на разных материках и в отдельных странах;
- овладение элементарными практическими умениями использования приборов и инструментов для определения количественных и качественных характеристик компонентов географической среды, в том числе ее экологических параметров;

- овладение основами картографической грамотности и использования географической карты как одного из «языков» международного общения;
- овладение основными навыками нахождения, использования и презентации географической информации;
- формирование умений и навыков использования разнообразных географических знаний в повседневной жизни для объяснения и оценки различных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к условиям территории проживания;
- создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению географических знаний и выбора географии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

**Обучающийся 7 класса получит возможность научиться:**

- работать с различными источниками географической информации;
- моделировать географические объекты и явления при помощи компьютерных программ.
- использовать знания о географических явлениях в повседневной жизни для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в быту и окружающей среде
- воспринимать и критически оценивать информацию географического содержания в научно-популярной литературе и СМИ;
- создавать письменные тексты, схемы, таблицы и устные сообщения о географических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией;
- самостоятельно проводить по разным источникам информации исследования, связанные с различными географическими объектами и населением Земли.
- читать космические снимки и аэрофотоснимки, географические карты;
- создавать простейшие географические карты различного содержания.

**«Финансовая грамотность» 8 класс**

**Личностные результаты**

осознание российской гражданской идентичности (осознание себя, своих задач и своего места в мире);

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав; ценностное отношение к достижениям своей Родины — России, к науке, искусству, спорту, технологиям, боевым подвигам и трудовым достижениям народа;

готовность к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению;

осознание ценности самостоятельности и инициативы;

наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности; стремление быть полезным, интерес к социальному сотрудничеству; проявление интереса к способам познания; стремление к самоизменению;

сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом;

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;

установка на активное участие в решении практических задач, осознание важности образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учетом личных и общественных интересов и потребностей; активное участие в жизни семьи;

приобретение опыта успешного межличностного общения;

готовность к разнообразной совместной деятельности, активное участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах;

проявление уважения к людям любого труда и результатам трудовой деятельности; бережного отношения к личному и общественному имуществу;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде.

*Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:*

освоение социального опыта, основных социальных ролей; осознание личной ответственности за свои поступки в мире;

готовность к действиям в условиях неопределенности, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

осознание необходимости в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефицит собственных знаний и компетентностей, планировать свое развитие.

Личностные результаты отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты во ФГОС сгруппированы по трем направлениям и отражают способность обучающихся использовать на практике универсальные учебные действия, составляющие умение учиться:

овладение универсальными учебными познавательными действиями; овладение универсальными учебными коммуникативными действиями; овладение универсальными регулятивными действиями.

Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

Освоение обучающимися межпредметных понятий (используются в нескольких предметных областях и позволяют связывать знания из различных учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей в целостную научную картину мира) и универсальных учебных действий (познавательные, коммуникативные, регулятивные);

способность их использовать в учебной, познавательной и социальной практике;

готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

способность организовать и реализовать собственную познавательную деятельность;

способность к совместной деятельности;

овладение навыками работы с информацией: восприятие и создание информационных текстов в различных форматах, в том числе цифровых, учетом назначения информации и ее целевой аудитории.

**Овладение универсальными учебными познавательными действиями:**

**1) базовые логические действия:**

владеть базовыми логическими операциями:

сопоставления и сравнения, группировки, систематизации и классификации, анализа, синтеза, обобщения, выделения главного;

владеть приемами описания и рассуждения, в т.ч. – с помощью схем и знаково-символических средств;

выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений); устанавливать существенный признак классификации, основания

для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учетом предложенной задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;

предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных

умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учетом самостоятельно выделенных критериев);

**2) базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, самостоятельно устанавливать искомое и данное;

Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования (эксперимента);

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведенного наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах;

### **3) *работа с информацией:***

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учетом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надежность информации по критериям, предложенным педагогическим работником или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

Овладение системой универсальных учебных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков у обучающихся.

**Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:**

#### **1) *общение:***

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с целями и условиями общения;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты решения задачи, выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учетом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов;

## **2) *совместная деятельность:***

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по ее достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учетом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчета перед группой.

Овладение системой универсальных учебных коммуникативных действий обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

## **Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:**

### **1) *самоорганизация:***

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях; ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учетом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений; составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учетом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение;

### **2) *самоконтроль:***

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план ее изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;  
объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретенному опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;  
оценивать соответствие результата цели и условиям;

### **3) эмоциональный интеллект:**

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций;

### **4) принятие себя и других:**

осознанно относиться к другому человеку, его мнению; признавать свое право на ошибку и такое же право другого; принимать себя и других, не осуждая;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать все вокруг.

Овладение системой универсальных учебных регулятивных действий обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности) и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

### **Предметные результаты**

Занятия по **финансовой грамотности** в рамках внеурочной деятельности вносят вклад в достижение следующих предметных результатов по различным предметным областям:

освоение системы знаний, необходимых для решения финансовых вопросов, включая базовые финансово-экономические понятия, отражающие важнейшие сферы финансовых отношений;

формирование умения устанавливать и объяснять взаимосвязи явлений, процессов в финансовой сфере общественной жизни, их элементов и основных функций;

формирование умения решать познавательные и практические задачи, отражающие выполнение типичных для несовершеннолетнего социальных ролей и социальные взаимодействия в финансовой сфере общественной жизни, в том числе направленные на определение качества жизни человека, семьи и финансового благополучия;

формирование умения использовать полученную информацию в процессе принятия решений о сохранении и накоплении денежных средств, при оценке финансовых рисков, при сравнении преимуществ и недостатков различных финансовых услуг;

формирование умения распознавать попытки и предупреждать вовлечение

Рабочая программа основного общего образования по внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления МБОУ «Школа №109»

себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе фишинг);

формирование умения с опорой на знания, факты общественной жизни и личный социальный опыт оценивать собственные поступки и поведение других людей с точки зрения их соответствия экономической рациональности (включая вопросы, связанные с личными финансами, для оценки рисков осуществления финансовых мошенничеств, применения недобросовестных практик);

приобретение опыта использования полученных знаний в практической деятельности, в повседневной жизни для принятия рациональных финансовых решений в сфере управления личными финансами, определения моделей целесообразного финансового поведения, составления личного финансового плана.

### **«Избранные вопросы математики» 9 класс**

**Личностные результаты** освоения программы по математике характеризуются:

1) патриотическое воспитание: проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание: готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание: установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание: способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания: ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира, овладением простейшими навыками

исследовательской деятельности;

б) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание: ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения; 8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды: готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие; способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате освоения программы по математике на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы метапредметные результаты, характеризующиеся овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями. Познавательные универсальные учебные действия Базовые логические действия: выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа; воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные; выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий; делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии; разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения; выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения,

выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев). Базовые исследовательские действия: использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение; проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой; самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений; прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях. Работа с информацией: выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи; выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления; выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями; оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно. Коммуникативные универсальные учебные действия: воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат; в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения; представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории; понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей; участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия. Регулятивные универсальные учебные действия Самоорганизация: самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации. Самоконтроль: владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической

задачи; предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей; оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**Предметные результаты** освоения программы учебного курса к концу обучения в 9 классе: Извлекать и преобразовывать информацию, представленную в различных источниках в виде таблиц, диаграмм, графиков, представлять данные в виде таблиц, диаграмм, графиков. Федеральная рабочая программа | Математика. 5–9 классы (базовый уровень) 93 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 равновозможными 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.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «Шахматы» 5 КЛАСС

№	Тема, раздел курса	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов
1.	Шахматная доска	<p>Вводное занятие.</p> <p>Знакомство с содержанием программы. История происхождения шахмат.</p> <p>Великие шахматисты.</p> <p>Знакомство с шахматной доской и фигурами.</p>	<p>Чтение и инсценировка дидактической сказки «Котята – хвастунишки».</p> <p>Горизонтальная линия.</p> <p>Количество полей в горизонтали. Количество горизонталей на доске.</p> <p>Вертикальная линия.</p> <p>Количество полей в вертикали. Количество вертикалей на доске.</p> <p>Чередование белых и черных полей в горизонтали и вертикали. Диагональ.</p> <p>Отличие диагонали от горизонтали и вертикали.</p> <p>Количество полей в диагонали. Короткие диагонали. Центр. Форма центра. Количество полей в центре. Дидактические задания и игры «Горизонталь», «Вертикаль», «Диагональ»</p>	<p><a href="http://chess-board.ru">chess-board.ru</a></p>
2	Шахматные фигуры	<p>Ценность фигур. Ходы фигур. Шахматная нотация.</p> <p>Нападение. Защита. Ходы с начального положения.</p> <p>Место ладьи в начальном положении. Ход ладьи.</p> <p>Нападение ладьи. Слон.</p>	<p>Белые и черные. Ладья, слон, ферзь, конь, пешка, король.</p> <p>Дидактические задания и игры «Волшебный мешочек», «Угадай-ка», «Секретная фигура», «Угадай», «Что общего?»,</p>	<p><a href="http://chess-board.ru">chess-board.ru</a></p>

		<p>Место слона в начальном положении. Ход слона.</p> <p>Нападение слоном. Ладья против слона. Место ферзя.</p> <p>Нападение ферзем. Ферзь против ладьи и слона. Место коня в начальном положении. Коневое колесо. Ход коня. Нападение конем.</p> <p>Конь против ферзя. Конь против ладьи и слона. Место пешки в начальном положении. Ход пешки.</p> <p>Нападение пешки. Место короля в начальном положении. Ход короля.</p> <p>Нападение королев. Король против других фигур.</p>	<p>«Большая или маленькая».</p> <p>Расстановка фигур перед шахматной партией.</p> <p>Правило: «Ферзь любит свой цвет», связь между горизонталями, вертикалями, диагоналями и начальным положением фигур.</p> <p>Дидактические задания и игры «Мешочек», «Да и нет», «Мяч».</p> <p>Место ладьи в начальном положении. Ход. Ход ладьи.</p> <p>Взятие. Дидактические задания и игры «Лабиринт», «Перехитри часовых», «Один в поле воин», «Кратчайший путь».</p> <p>Место слона в начальном положении. Ход слона, взятие. Белопольные и чернопольные слоны.</p> <p>Разноцветные и одноцветные слоны.</p> <p>Качество. Легкая и тяжелая фигура. Дидактические задания и игры «Лабиринт», «Перехитри часовых», «Один в поле воин», «Кратчайший путь»</p>	
3	Шах	<p>Шах фигурами. Защита от шаха. Защита от шаха.</p> <p>Открытый шах. Двойной шах. Мат. Цель игры. Мат в один ход. Простые примеры.</p> <p>Ничья. Вечный шах. Пат.</p> <p>Отличие пат от мата.</p>	<p>Шах ферзем, ладьей, слоном, конем, пешкой. Защита от шаха. Открытый шах.</p> <p>Двойной шах.</p> <p>Дидактические задания «Шах или не шах», «Дай шах», «Пять шахов»,</p>	<a href="http://chess-board.ru">chess-board.ru</a>

			«Защита от шаха». Дидактическая игра «Первый шах».	
4	Шахматная партия	Как начинать партию. Правила поведения во время шахматного турнира. Блиц-турнир.	Отличие пата от мата. Варианты ничьей. Примеры на пат. Дидактическое задание «Пат или не пат»	<a href="http://chess-board.ru">chess-board.ru</a>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «Экология растений»

### 6 КЛАСС

№	Тема, раздел курса	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов
1.	<b>Свет в жизни растений (4 часа)</b>	Свет и фотосинтез. Воздушное питание растений. Влияние света на рост растений. Свет и цветение растений. Растения длинного и короткого дня, нейтральные растения. Разнообразие условий освещения на Земле. Практическая работа 1. «Определение количества солнечных дней в году в своей местности» (Цифровая лаборатория Relton с датчиками освещенности (окружающего света	Характеризуют влияние света на процессы жизнедеятельности растений. Объясняют влияние света на образование углеводов в клетках растений. Приводят примеры длиннодневных, короткодневных и нейтральных растений. Определяют количество солнечных дней в году в своей местности	<a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a>
2.	<b>Вода в жизни растений (2 часа)</b>	Вода в жизни растений. Содержание воды в клетках, тканях и органах растений. Внутренний запас воды. Завядание растений. Как	Характеризуют воду как необходимое условие жизни растений. Характеризуют биологическую роль воды в клетках растений.	<a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a>

		<p>вода поступает в растения. Растения-эпифиты. Внекорневая подкормка растений. Как растения удерживают воду. Растения-суккуленты. Расход воды растениями. Практическая работа 3. Изучение приспособленности растений своей местности к условиям влажности.</p>	<p>Объясняют значение воды для питания, охлаждения, расселения, для прорастания семян, роста и развития растений. Характеризуют пути поступления воды в организм растений. Описывают процесс поступления воды через корневые волоски в зоне всасывания корня, ее транспорт по сосудам в другие органы растения. Приводят примеры растений-суккулентов и растений, имеющих воздушные корни. Описывают, как расходуется вода растениями. Объясняют значение испарения воды растениями. Описывают причины завядания растений. Определяют количество дождливых и засушливых дней в году в своей местности. Ведут дневник наблюдений</p>	
3.	<b>Воздух в жизни растений (2 часа)</b>	<p>Состав воздуха. Значение азота, кислорода, углекислого газа и некоторых примесей в воздухе для растений</p>	<p>Характеризуют газовый состав и движение масс воздуха как экологические факторы в жизни растений. Объясняют значение для растений азота, кислорода и углекислого газа. Приводят примеры примесей в воздухе, оказывающих отрицательное влияние на</p>	<p><a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a></p>

			растения. Приводят примеры приспособлений растений к извлечению азота, кислорода и углекислого газа из воздуха.	
4.	<b>Почва в жизни растений (4 часа)</b>	Почва — субстрат для закрепления растений. Почва — источник минеральных веществ и воды. Почва и перенесение неблагоприятных условий. Запас семян в почве. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв (растения бедных и богатых почв, растения засоленных почв). Опыт в домашних условиях «Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков»	Характеризуют почву как необходимое условие для жизни растений и как субстрат для закрепления растений. Объясняют, как почва помогает растениям переживать неблагоприятные условия. Определяют понятие «плодородие почв». Составляют схему классификацию «Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв». Приводят примеры растений бедных и богатых почв, растений засоленных почв, растений-азотолюбов. Объясняют, на каких почвах растения испытывают азотное голодание. Характеризуют причины засоления почв. Описывают биологические особенности солевыносливых растений, растений соленакопителей, солевыводящих растений. Проращивают семена в песке; глине; почве, принесенной из сада или с огорода. В ходе работы	<a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a>

			доказывают, что сроки прорастания семян и развития проростков зависят от типа почвы. Наблюдают за подготовкой почвы к выращиванию рассады в тепличном хозяйстве	
5.	<b>Животные и растения (3 часа)</b>	Разнообразие растительоядных животных. Выпас и его роль в жизни растений. Результаты выпаса. Растения-хищники	Приводят примеры растительоядных животных и растений-хищников. Приводят примеры животных — опасных вредителей леса и сельского хозяйства. Приводят примеры растений — луговых сорняков. Описывают влияние выпаса на травянистые растения, на всходы деревьев и кустарников. Описывают условия жизни и биологические особенности растений-хищников (росянки, венерина мухоловка, пузырчатка, кувшиночники)	<a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a>
6.	<b>Грибы и бактерии в жизни растений (3 часа)</b>	Сожительство растений с грибами и бактериями. Микориза. Роль микоризы в жизни растений. Бактериальные клубеньки на корнях растений. Лабораторная работа 6. Грибные заболевания злаков	Характеризуют формы сожительства растений с грибами и бактериями. Объясняют роль микоризы в жизни растений. Описывают причины образования бактериальных клубеньков на корнях растений. Объясняют, почему именно бобовые растения используют в качестве	<a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a>

			<p>зеленых удобрений.</p> <p>Характеризуют и приводят примеры бактериальных и грибных болезней сельскохозяйственных растений. Изучают грибные заболевания злаков на гербарных экземплярах</p>	
7.	<b>Сезонные изменения растений (7 часов)</b>	<p>Приспособленность растений к сезонным изменениям. Как растения готовятся к зиме. Листопад и его роль в жизни растений. Подготовка к зиме вечнозеленых хвойных деревьев. Озимые однолетники. Зима — период глубокого и вынужденного покоя растений</p>	<p>Описывают приспособленность растений к сезонам года.</p> <p>Характеризуют листопад и его роль в жизни растений. Приводят примеры озимых и яровых однолетников.</p> <p>Описывают особенности глубокого и вынужденного покоя. Перечисляют фенологические фазы растений и влияние на них климата и погоды.</p> <p>Определяют понятия «лесная подстилка», «озимые однолетники», «глубокий и вынужденный покой», «весеннее сокодвижение», «яровые однолетники», «фенология», «фенологические фазы».</p> <p>Называют основные фенологические фазы растений умеренного пояса.</p> <p>Объясняют, как климат местности и погода влияют на сроки наступления и длительность фенологических фаз.</p>	<p><a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a></p>

8.	<b>Жизненные формы растений. Охрана растительного мира (13 часов)</b>	Классификация жизненных форм растений. Разнообразие деревьев разных климатических зон. Жизненные формы растений своей местности. Практическая работа 5. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.	Описывают разнообразие жизненных форм растений, разнообразие деревьев разных климатических зон. Характеризуют жизненные формы растений своей местности. Определяют понятия «широколиственные деревья», «мелколиственные деревья», «хвойные деревья», «суккулентные стеблевые деревья», «бутылочное дерево», «розеточное дерево», «деревья-душители», «деревья-рощи» Изучают жизненные формы растений на пришкольном участке: особенности различных жизненных форм растений. Делают выводы о преимущественном распространении определенных жизненных форм и обсуждается их санитарное состояние	<a href="http://schoolcollection.edu.ru/">http://schoolcollection.edu.ru/</a>
----	---	--	--	---

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «Страны и континенты»

### 7 КЛАСС

№	Тема, раздел курса	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов
1.	<b>Модуль 1. История и наука</b>	Для чего человеку необходимо знание географии. Поверхность	Объяснение необходимости	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

	<b>(3ч)</b>	Земли. География в древности, Средневековье, эпоха ВГО, первые научные экспедиции, современная география	географических знаний для каждого человека. Сравнение площади материков и океанов.  Описание маршрутов экспедиций, подготовка выступлений.	
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Великобритания (6 ч)</b>	Географическое положение, исследования. Рельеф и полезные ископаемые. Климат и внутренние воды. Природные зоны.	Описание географического положения. Сравнение климата разных частей страны. Описание природных зон.	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Европа (3 ч)</b>	Географическое положение и исследования. Рельеф и полезные ископаемые. Климатообразующие факторы, континентальность. Речные системы, озера, оледенение, многолетняя мерзлота. Природные зоны Европы	Описание географического положения Европы. Работа с картой строения земной коры и физической картой Европы. Выявление причин разнообразия климатов. Составление сравнительных характеристик. Описание природной зоны.	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Азия (5 ч)</b>	Географическое положение и исследования. Рельеф и полезные ископаемые. Климатообразующие факторы, континентальность. Речные системы, озера, оледенение, многолетняя мерзлота. Природные зоны Азия	Описание географического положения Азии. Работа с картой строения земной коры и физической картой Азии. Выявление причин разнообразия климатов. Составление	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

			сравнительных характеристик. Описание природной зоны.	
5.	<b>Модуль 5. Южная Америка (4 ч)</b>	Географическое положение, исследования. Рельеф и полезные ископаемые. Климат и внутренние воды. Природные зоны материка	Описание географического положения. Построение профиля материка. Сравнение климата разных частей материка. Описание природных зон.	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
6.	<b>Модуль 6. Северная Америка (5 ч)</b>	Географическое положение, исследования. Рельеф и полезные ископаемые. Климат и внутренние воды. Природные зоны материка	Описание географического положения. Построение профиля материка. Сравнение климата разных частей материка. Описание природных зон.	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
7.	<b>Модуль 7. Африка и Австралия (7 ч)</b>	Географическое положение. История исследования Африки и Австралии русскими и зарубежными путешественниками. Особенности рельефа, полезные ископаемые. Климатообразующие факторы и климатические пояса	Обучение алгоритму действий при описании географического положения. Определение по картам географических координат и расстояний. Выявление закономерностей размещения рельефа и месторождений полезных ископаемых. Работа с картами: народы, плотность	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

			населения, политическая карта Африки. Классификация стран Африки и Австралии.	
8.	<b>Модуль 8. Путешествие вокруг света (4 ч)</b>	Глобальные проблемы человечества. Природоохранная деятельность	Составление списка глобальных проблем человечества. Составление списка личных природоохранных мероприятий	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «Финансовая грамотность»

### 8 КЛАСС

№	Тема, раздел курса	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов
1.	Управление денежными средствами семьи	Эмиссия денег, денежная масса, покупательная способность денег, Центральный банк, структура доходов населения, структура доходов семьи, структура личных доходов, человеческий капитал, благосостояние семьи, контроль расходов семьи, семейный бюджет (профицит, дефицит, личный бюджет).	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания	Сетевой комплекс информационног о взаимодействия Субъектов Российской Федерации проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/</a>
2.	Способы повышения семейного благосостояния	<b>Базовые понятия и знания:</b> банк, инвестиционный фонд, знание основных видов финансовых услуг и продуктов для физических лиц, возможных норм сбережения на различных	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания	Сетевой комплекс информационного взаимодействия Субъектов Российской Федерации проекте

		этапах жизненного цикла.		«Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/</a>
3.	Риски в мире денег	<p><b>Базовые понятия и знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особые жизненные ситуации, социальные пособия, форс-мажор, страхование, виды страхования и страховых продуктов, финансовые риски, виды рисков;</li> <li>- знание видов особых жизненных ситуаций, способов государственной поддержки в случаях природных и техногенных катастроф и других форс-мажорных событий, видов страхования, видов финансовых рисков (инфляция; девальвация; банкротство финансовых компаний, управляющих семейными сбережениями; финансовое мошенничество), а также представление о способах сокращения финансовых рисков.</li> </ul>	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания	Сетевой комплекс информационного взаимодействия Субъектов Российской Федерации проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/</a>
4.	Семья и финансовые организации: как сотрудничать без проблем	<p><b>Базовые понятия и знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- банк, коммерческий банк, Центральный банк, бизнес, бизнес-план, источники финансирования, валюта, мировой валютный рынок, курс валюты;</li> <li>- знание видов операций, осуществляемых банками; понимание необходимости наличия у банка лицензии для осуществления банковских операций; знание видов и типов источников финансирования для создания бизнеса, способов защиты от банкротства; представление о структуре бизнес-плана, об основных финансовых</li> </ul>	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания	Сетевой комплекс информационного взаимодействия Субъектов Российской Федерации проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/</a>

		правилах ведения бизнеса; знание типов валют; представление о том, как мировой валютный рынок влияет на валютный рынок России, как определяются курсы валют в экономике России.		
5.	Человек и государство: как они взаимодействуют	<b>Базовые понятия и знания:</b> - налоги, прямые и косвенные налоги, пошлины, сборы, пенсия, пенсионная система, пенсионные фонды; - знание основных видов налогов, взимаемых с физических и юридических лиц (базовые), способов уплаты налогов (лично и предприятием), общих принципов устройства пенсионной системы РФ; а также знание основных способов пенсионных накоплений.	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания	Сетевой комплекс информационного взаимодействия Субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/</a>
6.	Повторение, защита проектов	<b>Базовые понятия и знания:</b> - налоги, прямые и косвенные налоги, пошлины, сборы, пенсия, пенсионная система, пенсионные фонды; - знание основных видов налогов, взимаемых с физических и юридических лиц (базовые), способов уплаты налогов (лично и предприятием), общих принципов устройства пенсионной системы РФ; а также знание основных способов пенсионных накоплений.	Выявлять и анализировать финансовую информацию. Оценивать финансовые проблемы. Применять финансовые знания	Сетевой комплекс информационного взаимодействия Субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» <a href="http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/">http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/finansovaya-gramotnost/</a>

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**«Избранные вопросы математики» 9 КЛАСС**

№	Тема, раздел курса	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Использование электронных (цифровых) образовательных ресурсов
1.	<b>Введение (2 часа)</b>	Введение. Инструктаж по ТБ. Знакомство с спецификацией и демоверсией ОГЭ, правилами заполнения бланков ОГЭ	Знакомство с спецификацией и демоверсией ОГЭ, правилами заполнения бланков ОГЭ	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
2.	<b>Числа и вычисления (2 часа)</b>	Понятие рационального числа. Арифметические действия с рациональными числами. Сравнение, упорядочивание рациональных чисел. Степень с натуральным показателем. Решение основных задач на дроби, проценты из реальной практики. Признаки делимости,	Систематизировать и обогащать знания об обыкновенных и десятичных дробях. Сравнить и упорядочивать дроби, преобразовывая при необходимости десятичные дроби в обыкновенные, обыкновенные в десятичные, в частности в бесконечную десятичную дробь. Применять разнообразные способы и приёмы вычисления значений дробных выражений, содержащих обыкновенные и десятичные дроби: заменять при необходимости десятичную дробь обыкновенной и обыкновенную десятичной, приводить выражение к форме, наиболее удобной для вычислений, преобразовывать дробные выражения на умножение и деление	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

		<p>разложения на множители</p> <p>Реальные зависимости.</p> <p>Прямая и обратная пропорциональность натуральных чисел.</p>	<p>десятичных дробей к действиям с целыми числами. Приводить числовые и буквенные примеры степени с натуральным показателем, объясняя значения основания степени и показателя степени, находить значения степеней вида <math>a^n</math> (<math>a</math> – любое рациональное число, <math>n</math> – натуральное число). Понимать смысл записи больших чисел с помощью десятичных дробей и степеней числа 10, применять их в реальных ситуациях. Применять признаки делимости, разложения на множители натуральных чисел.</p> <p>Решать задачи на части, проценты, пропорции, нахождение дроби (процента) от величины и величины по её дроби (проценту), дроби (процента), который составляет одна величина от другой.</p> <p>Приводить, разбирать, оценивать различные решения, записи решений текстовых задач.</p> <p>Распознавать и объяснять, опираясь на определения, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные зависимости между величинами; приводить примеры этих зависимостей из реального мира, из других учебных предметов. Решать практико-ориентированные задачи на дроби, проценты, прямую и обратную пропорциональности, пропорции</p>	
<b>3.</b>	<b>Алгебраические выражения (2</b>	Буквенные выражения.	Овладеть алгебраической терминологией и символикой,	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

	<p>часа)</p>	<p>Переменные. Допустимые значения переменных. Формулы. Преобразование буквенных выражений, раскрытие скобок и приведение подобных слагаемых. Свойства степени с натуральным показателем. Многочлены. Сложение, вычитание, умножение многочленов. Формулы сокращённого умножения. Разложение многочленов на множители</p>	<p>применять её в процессе освоения учебного материала. Находить значения буквенных выражений при заданных значениях букв; выполнять вычисления по формулам. Выполнять преобразования целого выражения в многочлен приведением подобных слагаемых, раскрытием скобок. Выполнять умножение одночлена на многочлен и многочлена на многочлен, применять формулы квадрата суммы и квадрата разности. Осуществлять разложение многочленов на множители путём вынесения за скобки общего множителя, применения формулы разности квадратов, формул сокращённого умножения. Применять преобразование многочленов для решения различных задач из математики, смежных предметов, из реальной практики. Знакомиться с историей развития математики</p>	
4.	<p><b>Уравнения системы уравнений. Неравенства, системы неравенств (6 часов)</b></p>	<p>Уравнение, правила преобразования уравнения, равносильность уравнений. Линейное уравнение с одной переменной, решение линейных уравнений.</p>	<p>Решать линейное уравнение с одной переменной, применяя правила перехода от исходного уравнения к равносильному ему более простого вида. Проверять, является ли конкретное число корнем уравнения. Подбирать примеры пар чисел, являющихся решением линейного уравнения с двумя переменными. Строить в координатной плоскости</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p>

		Решение задач с помощью уравнений. Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными	график линейного уравнения с двумя переменными; пользуясь графиком, приводить примеры решения уравнения. Находить решение системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Составлять и решать уравнение или систему уравнений по условию задачи, интерпретировать в соответствии с контекстом задачи полученный результат	
5.	<b>Функции и графики (45 часа)</b>	Координата точки на прямой. Числовые промежутки. Расстояние между двумя точками координатной прямой. Прямоугольная система координат на плоскости. Примеры графиков, заданных формулами. Чтение графиков реальных зависимостей. Понятие функции. График функции. Свойства функций. Линейная функция. Построение графика линейной функции. График	Изображать на координатной прямой точки, соответствующие заданным координатам, лучи, отрезки, интервалы; записывать их на алгебраическом языке. Отмечать в координатной плоскости точки по заданным координатам; строить графики несложных зависимостей, заданных формулами, в том числе с помощью цифровых лабораторий. Применять, изучать преимущества, интерпретировать графический способ представления и анализа разнообразной жизненной информации. Осваивать понятие функции, овладевать функциональной терминологией. Распознавать линейную функцию $y = kx + b$ , описывать её свойства в зависимости от значений коэффициентов $k$ и $b$ . Строить графики линейной функции, функции $y =  x $ . Использовать цифровые ресурсы для построения графиков функций и изучения их свойств. Приводить примеры	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

		функции $y =  x $	линейных зависимостей в реальных процессах и явлениях	
<b>6.</b>	<b>Текстовые задачи (2 часа)</b>	Решение текстовых задач арифметическим способом)	Решать текстовые задачи арифметическим способом.	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
<b>7.</b>	<b>Треугольники (4 часа)</b>	Понятие о равных треугольниках и первичные представления о равных фигурах. Три признака равенства треугольников. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Свойство медианы прямоугольного треугольника, проведённой к гипотенузе. Равнобедренные и равносторонние треугольники. Признаки и свойства равнобедренного треугольника. Неравенства в геометрии. Прямоугольный треугольник с углом в $30^\circ$	Распознавать пары равных треугольников на готовых чертежах (с указанием признаков). Выводить следствия (равенств соответствующих элементов) из равенств треугольников. Формулировать определения: остроугольного, тупоугольного, прямоугольного, равнобедренного, равностороннего треугольников; биссектрисы, высоты, медианы треугольника; серединного перпендикуляра отрезка; периметра треугольника. Формулировать свойства и признаки равнобедренного треугольника. Строить чертежи, решать задачи с помощью нахождения равных треугольников. Применять признаки равенства прямоугольных треугольников в задачах. Использовать цифровые ресурсы для исследования свойств изучаемых фигур. Знакомиться с историей развития геометрии	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>
<b>8.</b>	<b>Многоугольники</b>	Свойства	Овладевать первичными	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

	<b>(2 часа)</b>	<p>площадей геометрических фигур. Формулы для площади треугольника, параллелограмма, трапеции.</p> <p>Вычисление площадей сложных фигур.</p> <p>Площади фигур на клетчатой бумаге.</p> <p>Площади подобных фигур.</p> <p>Задачи с практическим содержанием.</p> <p>Решение задач с помощью метода вспомогательной площади</p>	<p>представлениями об общей теории площади (меры), формулировать свойства площади, выяснять их наглядный смысл. Выводить формулы площади параллелограмма, треугольника, трапеции из формулы площади прямоугольника (квадрата).</p> <p>Выводить формулы площади выпуклого четырёхугольника через диагонали и угол между ними.</p> <p>Находить площади фигур, изображённых на клетчатой бумаге, использовать разбиение фигуры на части и достраивание.</p> <p>Разбирать примеры использования вспомогательной площади для решения геометрических задач.</p> <p>Находить площади подобных фигур.</p> <p>Вычислять площади различных многоугольных фигур. Решать задачи на площадь с практическим содержанием</p>	<a href="#">.ru</a>
<b>9.</b>	<b>Окружность (4 часа)</b>	<p>Окружность, хорда и диаметр их свойства.</p> <p>Касательная к окружности.</p> <p>Окружность, вписанная в угол.</p> <p>Понятие о ГМТ, применение в задачах.</p> <p>Биссектриса и серединный перпендикуляр как геометрические</p>	<p>Формулировать определения: окружности, хорды, диаметра и касательной к окружности. Изучать их свойства, признаки, строить чертежи. Исследовать, в том числе используя цифровые ресурсы: окружность, вписанную в угол; центр окружности, вписанной в угол; равенство отрезков касательных. Использовать метод ГМТ для доказательства теорем о пересечении биссектрис углов треугольника и серединных перпендикуляров к сторонам</p>	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

		<p>места точек.</p> <p>Окружность, описанная около треугольника.</p> <p>Окружность, вписанная в треугольник.</p> <p>Простейшие задачи на построение</p>	<p>треугольника с помощью ГМТ.</p> <p>Овладевать понятиями вписанной и описанной окружностей треугольника, находить центры этих окружностей. Решать основные задачи на построение: угла, равного данному; серединного перпендикуляра данного отрезка; прямой, проходящей через данную точку и перпендикулярной данной прямой; биссектрисы данного угла; треугольников по различным элементам. Знакомиться с историей развития геометрии</p>	
10.	<p><b>Прогрессии:</b></p> <p><b>арифметическая и геометрическая (3 часа)</b></p>	<p>Арифметическая и геометрическая прогрессии.</p> <p>Формулы <math>n</math>-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых <math>n</math> членов.</p> <p>Изображение членов арифметической и геометрической прогрессий точками на координатной плоскости.</p>	<p>Осваивать и применять индексные обозначения, строить речевые высказывания с использованием терминологии, связанной с понятием последовательности. Анализировать формулу <math>n</math>-го члена последовательности или рекуррентную формулу и вычислять члены последовательностей, заданных этими формулами. Устанавливать закономерность в построении последовательности, если выписаны первые несколько её членов. Распознавать арифметическую и геометрическую прогрессии при разных способах задания.</p> <p>Решать задачи с использованием формул <math>n</math>-го члена арифметической и геометрической прогрессий, суммы первых <math>n</math> членов. Изображать члены последовательности точками на координатной плоскости. Рассматривать примеры процессов и явлений из реальной жизни, иллюстрирующие изменение в арифметической прогрессии, в геометрической прогрессии; изображать соответствующие зависимости графически. Решать задачи, связанные с числовыми последовательностями, в том числе задачи из реальной жизни с</p>	<p><a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a></p>

			использованием цифровых технологий (электронных таблиц, графического калькулятора и т.п.). Решать задачи на сложные проценты, в том числе задачи из реальной практики (с использованием калькулятора). Знакомиться с историей развития математики	
<b>11.</b>	<b>Решение тренировочных вариантов (2 часа)</b>	Числа и вычисления (запись, сравнение, действия с действительными числами, числовая прямая; проценты, отношения, пропорции; округление, приближение, оценка; решение текстовых задач арифметическим способом)	Оперировать понятиями: множество, подмножество, операции над множествами; использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов. Актуализировать терминологию и основные действия, связанные с числами: натуральное число, простое и составное числа, делимость натуральных чисел, признаки делимости, целое число, модуль числа, обыкновенная и десятичная дроби, стандартный вид числа, арифметический квадратный корень. Выполнять действия, сравнивать и упорядочивать числа, представлять числа на координатной прямой, округлять числа; выполнять прикидку и оценку результата вычислений. Решать текстовые задачи арифметическим способом. Решать практические задачи, содержащие проценты, доли, части, выражающие зависимости: скорость – время – расстояние, цена – количество – стоимость, объём работы – время –	<a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a>

			производительность труда. Разбирать реальные жизненные ситуации, формулировать их на языке математики, находить решение, применяя математический аппарат, интерпретировать результат	
--	--	--	---	--

При разработке рабочей программы в тематическом планировании учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

