

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Краснодарского края  
школа-интернат спортивного профиля

350047, г. Краснодар, ул. Славянская, д. 65/1, тел. 222-17-80  
[gou-internat\\_3@mail.ru](mailto:gou-internat_3@mail.ru), [zolj@mail.ru](mailto:zolj@mail.ru)

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
ГБОУ КК ШИСП  
от 20.05.2022 года протокол № 6  
Председатель \_\_\_\_\_

Д.Н. Расков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По внеурочной деятельности «Увлекательная математика»

Уровень образования основное общее образование, 7 класс

Количество часов 34 часа

Учитель Гунина Наталья Александровна, учитель математики ГБОУ КК ШИСП

**Программа разработана** в соответствии с ФГОС ООО (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г № 1897 с изменениями и дополнениями) и на основе учебно-методического комплекта по предмету

**с учетом:** основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ КК ШИСП, утвержденной педагогическим советом (протокол № 6, от 20.05.2022 г.), рабочей программы воспитания ГБОУ КК ШИСП, утвержденной педагогическим советом (протокол № 6, от 20.05.2022 г.)

**с учетом УМК:** Алгебра. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ (сост. Т.А. Бурмистрова) – 3-е изд. – М.: Просвещение, 2018. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ (сост. Т.А. Бурмистрова) – 4-е изд., перераб. – М.: Просвещение, 2018.

### **Цель данного курса:**

- ✓ Создание условий для самореализации учащихся в процессе учебной деятельности;
- ✓ формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- ✓ развитие математических, интеллектуальных способностей учащихся, обобщенных умственных умений;
- ✓ обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Для достижения поставленных целей в процессе обучения решаются следующие **задачи обучения:**

- ✓ создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
- ✓ формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- ✓ расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- ✓ развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики.

### **1. Планируемые результаты.**

**Данный курс даёт возможность достичь следующих личностных результатов:**

#### *1. Патриотического воспитания*

*Ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения биологической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной биологии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества.*

#### *2. Гражданского воспитания и нравственного воспитания детей на основе российских традиционных ценностей*

*Представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.*

#### *3. Духовно-нравственного воспитания*

*Организацию нравственного уклада школьной жизни, включающего воспитательную, учебную, внеучебную, социально значимую деятельность обучающихся, основанного на системе духовных идеалов, ценностей, моральных приоритетов, реализуемого в совместной социально-педагогической деятельности школы, семьи и других субъектов общественной жизни.*

#### *4. Эстетического воспитания*

*Формирование способности воспринимать и преобразовывать окружающую действительность в соответствии с законами красоты во всех сферах человеческой деятельности.*

#### *5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)*

*Мировоззренческих представлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли предмета в познании этих закономерностей; познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по предмету, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений; познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий; интереса к обучению и познанию, любо-*

знательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

*6. Физического воспитания и формирования культуры здоровья*

*Осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни.*

*7. Трудового воспитания и профессионального самоопределения*

*Коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей.*

*8. Экологического воспитания*

*Экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей.*

*Способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета.*

*Экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.*

**Коммуникативные:**

- ✓ планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, способов взаимодействия;
- ✓ контроль и оценка своей деятельности, обращение по необходимости за помощью к сверстникам и взрослым;
- ✓ формирование умения коллективного взаимодействия.

**Познавательные:**

- ✓ умение актуализировать математические знания, определять границы своего знания при решении задач практического содержания;
- ✓ умение оперировать знакомой информацией;
- ✓ формировать обобщенный способ действия; моделировать задачу и ее условия, оценивать и корректировать результаты решения задачи.

Изучение курса дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

*1) в личностном направлении:*

- ✓ умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи;
- ✓ умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- ✓ креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применении математических знаний для решения конкретных жизненных задач;

*2) в метапредметном направлении:*

- ✓ умение видеть математическую задачу в контексте проблемной ситуации в окружающей жизни;
- ✓ умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
- ✓ умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
- ✓ умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
- ✓ умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

3) в предметном направлении:

- ✓ умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
- ✓ развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
- ✓ овладение основными способами представления и анализа статистических данных;
- ✓ умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, развитие пространственных представлений и изобразительных умений, приобретение навыков геометрических построений;
- ✓ умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера.

**Метапредметными** результатами являются:

- ✓ способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- ✓ умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые результаты;
- ✓ способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- ✓ умения устанавливать причинно–следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- ✓ умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- ✓ развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- ✓ формирование учебной и обще пользовательской компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий (ИКТ компетентности);
- ✓ первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
- ✓ развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- ✓ умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
- ✓ умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- ✓ умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
- ✓ понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- ✓ умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- ✓ способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

**Предметные** результаты освоения программы

- ✓ формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления;

- ✓ развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений;
- ✓ развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений;
- ✓ овладение символьным языком алгебры, решения уравнений, умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- ✓ формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии;
- ✓ овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

## 2. Содержание курса

№	Тема	Количество часов
1	Решение занимательных задач.	5
2	Арифметическая смесь.	5
3	Окно в историческое прошлое.	5
4	Логические задачи.	6
5	Принцип Дирихле.	3
6	Комбинаторные задачи.	4
7	Конкурсы. Игры. Квест.	6

8	Итоговое занятие.	1
---	-------------------	---

### **Раздел 1. Решение занимательных задач (5 часов).**

Теория. Занимательные задачки (игры-шутки), задачки со сказочным сюжетом, старинные задачи.

Практика. Способы решения занимательных задач. Задачи разной сложности в стихах на внимательность, сообразительность, логику. Занимательные задачи-шутки, каверзные вопросы с «подвохом».

### **Раздел 2. Арифметическая смесь (5 часов).**

Теория. Задачи с величинами «скорость», «время», «расстояние». Задачи на встречное движение, в противоположных направлениях, вдогонку. Задачи на движение по воде.

Практика. Движения тел по прямой линии в одном направлении и навстречу друг другу. Движение тел по окружности в одном направлении и навстречу друг другу. Формулы зависимости расстояния, пройденного телом, от скорости и времени. Чтение графиков движения и применение их для решения текстовых задач. Движение тел по течению и против течения. Решение текстовых задач с использованием элементов геометрии. Особенности выбора переменных и методика решения задач на движение. Составление таблицы данных задачи и ее значение для составления математической модели.

### **Раздел 3. Окно в историческое прошлое (5 часов).**

Практика. Работа с различными источниками информации.

### **Раздел 4. Логические задачи (5 часов).**

Теория. Задачи олимпиадной и конкурсной тематики. Задачи на отношения «больше», «меньше». Задачи на равновесие, «кто есть кто?», на перебор вариантов с помощью рассуждений над выделенной гипотезой. Задачи по теме: «Сколько надо взять?»

Практика. Решение задач различных международных и всероссийских олимпиад. Формирование модели задачи с помощью схемы, таблицы. Задачи на переливание из одной емкости в другую при разных условиях. Минимальное количество взвешиваний для угадывания фальшивых монет при разных условиях. Методы решения.

### **Раздел 5. Принцип Дирихле (3 часа).**

Теория. Задача о семи кроликах, которых надо посадить в три клетки так, чтобы в каждой находилось не более двух кроликов. Задачи на доказательства и принцип Дирихле.

Практика. Умение выбирать «подходящих кроликов» в задаче и строить соответствующие «клетки».

### **Раздел 6. Комбинаторные задачи (4 часа).**

Теория. Основные понятия комбинаторики. Термины и символы. Развитие комбинаторики.

Практика. Комбинаторные задачи. Перестановки без повторений. Перестановки с повторениями. Размещение без повторений. Размещение с повторениями. Сочетания без повторений. Сочетания с повторениями.

### **Раздел 7. Конкурсы. Игры. Квест. (6 часов)**

### **Раздел 8. Итоговое занятие (1 час).**

## **3. Тематическое планирование**

№	Основное содержание материала по темам	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
<i>1. Решение занимательных задач (5 ч.)</i>				
1	Математика в жизни человека. Отгадывание чисел.	1	Познавательные УУД: Обобщить знания о геометрических фигурах.	2, 3, 5
2	Занимательные задачи. Некоторые приемы быстрого счета.	1	Регулятивные УУД: Развивать память, речь, мышление, слуховое, зрительное, тактильное восприятие с помощью упражнений на синтез, анализ, сравнение, классификацию, обобщение.  Коммуникативные УУД: Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	2, 3, 5
3	Некоторые старинные задачи.	1		2, 3, 5
4	Решение задач на проценты.	1		2, 3, 5
5	Задачи на составление уравнений.	1		2, 3, 5

<b>2. Арифметическая смесь (5 часов)</b>				
1	Задачи на решение «от конца к началу».	1	Познавательные УУД - развитие поисковой деятельности учащихся, умения пользоваться техническими средствами для получения информации.	2, 3, 5
2	Задачи на переливание.	1		2, 3, 5
3	Задачи на складывание и разрезание.	1	Регулятивные УУД - планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.	2, 3, 5
4	Танграм.	1		2, 3, 5
5	Киоск математических развлечений.	1	Коммуникативные УУД - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	1, 2, 3, 5
<b>3. Окно в историческое прошлое (5 часов)</b>				
1	Из истории алгебры.	1	Познавательные УУД - развитие поисковой деятельности учащихся, умения пользоваться техническими средствами для получения информации.	2, 3, 4, 5, 8
2	Выпуск экспресс-газеты по разделам: приемы быстрого счета, заметки по истории математики; биографические миниатюры; математический кроссворд.	1		Регулятивные УУД - планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами.
3	Выпуск математического бюллетеня «Геометрические иллюзии «Не верь глазам своим».	1	Коммуникативные УУД - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	2, 3, 4, 5, 7
4	Женщины-математики.	1		2, 3, 4, 5, 7
5	Интересные факты о математике.	1		1, 2, 3, 4, 5, 7

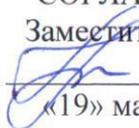
<b>4. Логические задачи (5 часов)</b>				
1	Задачи «Кто есть кто?». Метод графов.	1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном.	2, 3, 5, 7
2	Задачи «Кто есть кто?». Табличный способ.	1	Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез, как составление целого из частей.  Коммуникативные УУД: коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.	2, 3, 5, 7
3	Круги Эйлера.	1		2, 3, 5, 7
4	Задачи олимпиадной тематики.	1		2, 3, 5, 6
5	Задачи конкурсной тематики.	1		2, 3, 5, 6
<b>5. Принцип Дирихле (3 часа)</b>				
1	Обобщенный принцип Дирихле.	1	Личностные УУД: нравственное – эстетическое оценивание, самопознание.	2, 3, 5, 7
1	Принцип недостаточности.	1		2, 3, 5, 7
1	Раскраска.	1	Регулятивные УУД: прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата.  Познавательные УУД: логические – синтез как составление целого из частей.  Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.	2, 3, 5, 6

<b>6. Комбинаторные задачи (4 часа)</b>				
1	Типы комбинаторных задач.	1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном.	2, 3, 5, 7
2	Перестановки.	1		2, 3, 5, 6
3	Сочетания.	1	Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез, как составление целого из частей.  Коммуникативные УУД: коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.	2, 3, 5, 8
4	Размещения.	1		2, 3, 5, 6
<b>7. Конкурсы. Игры. Квест. (6 часов)</b>				
1	Интеллектуальный марафон.	1	Личностные УУД: нравственное – эстетическое оценивание, самопознание.	2, 3, 5
2	«Математическая карусель».	1		Регулятивные УУД: прогнозирование в виде предвосхищения результата, контроль в форме сличения способа действия и его результата.
3	Игры - головоломки и геометрические задачи.	1	Познавательные УУД: логические – синтез как составление целого из частей.	1, 2, 3, 5,
4	Весёлый час. Задачи в стихах.	1		2, 3, 5, 8
5	Олимпиада по математике.	1	Коммуникативные УУД: договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности.	1, 2, 3, 5, 6
6	Квест.	1		2, 3, 5, 7

**8. Итоговое занятие (1ч.)**

1	Итоговое занятие.	1	Регулятивные УУД: контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном.  Познавательные УУД: логические – анализ объекта с выделением существенных и несущественных признаков, синтез, как составление целого из частей.  Коммуникативные УУД: коррекция в виде внесения необходимых дополнений в план в случае расхождения результата от эталона.	1, 2, 3, 5, 6
---	-------------------	---	---	---------------

СОГЛАСОВАНО  
Протокол заседания МО  
№1 от 18.05.2022  
Руководитель МО  
 Н.А. Гунина

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УВР  
 Гришкова Е. И  
«19» мая 2022 г