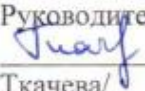


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Игринская средняя общеобразовательная школа № 1

СОГЛАСОВАНО.  
Руководитель ШМО  
 /Е.В.  
Ткачева/

Протокол заседания ШМО  
ФМИ № 1  
от « 29 » августа 2023 г.

ПРИНЯТО НА  
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ  
СОВЕТЕ.

Протокол № 10  
от « 30 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ.  
Директор МБОУ  
Игринской СОШ № 1

  
/А.А.Корепа  
нов/  
Приказ № 73  
от « 31 » августа 2023  
г.



### Рабочая программа

Наименование учебного курса «Сложные задачи по математике»

Уровень общего образования начальное общее образование, основное общее образование,  
среднее общее образование

Класс/классы 11б

Педагог/ги Гришина О.В.

Учебный год реализации программы 2023-2024

Количество часов по учебному плану всего 34; в неделю 2

Часы учебного плана (обязательная часть) 0

Часы из части, формируемой участниками образовательных отношений 2

Планирование составлено на основе ООП НОО МБОУ Игринской СОШ №1, ООП ООО  
МБОУ Игринской СОШ №1, ООП СОО МБОУ Игринской СОШ №1

(нужное подчеркнуть)

Учебник/и -

(название, автор, год издания)

Рабочую программу составил (и) Гришина О.В.

Игра, 2023г.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

### *Требования к личностным, метапредметным и предметным результатам*

#### Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- 15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

#### Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы:

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты "Математика" (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (углубленный уровень) - требования к предметным результатам освоения углубленного курса математики должны отражать:

- 1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- 2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- 3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- 4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- 5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа; 6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- 7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- 8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- 9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- 10) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
- 11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- 13) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

***Виды деятельности учащихся, направленные на достижение результата***

<p>I – виды деятельности со словесной (знаковой) основой:</p>	<p>Слушание объяснений учителя. Слушание и анализ выступлений своих товарищей. Самостоятельная работа с учебником. Работа с научно-популярной литературой. Отбор и сравнение материала по нескольким источникам. Вывод и доказательство формул. Анализ формул. Решение текстовых задач. Выполнение заданий по разграничению понятий. Систематизация учебного материала.</p>
<p>II – виды деятельности на основе восприятия элементов действительности:</p>	<p>Наблюдение за демонстрациями учителя. Просмотр учебных фильмов. Анализ графиков, таблиц, схем. Объяснение наблюдаемых явлений.</p>
<p>III – виды деятельности с практической (опытной) основой:</p>	<p>Работа с раздаточным материалом. Постановка опытов для демонстрации классу. Постановка фронтальных опытов. Выполнение работ практикума. Построение гипотезы на основе анализа имеющихся данных. Разработка и проверка методики экспериментальной работы.</p>

***Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности учащихся***

В результате учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающиеся получают представление:

- о философских и методологических основаниях научной деятельности и научных методах, применяемых в исследовательской и проектной деятельности;
- о таких понятиях, как концепция, научная гипотеза, метод, эксперимент, надежность гипотезы, модель, метод сбора и метод анализа данных;
- о том, чем отличаются исследования в гуманитарных областях от исследований в естественных науках;
- об истории науки;
- о новейших разработках в области науки и технологий;
- о правилах и законах, регулирующих отношения в научной, изобретательской и исследовательских областях деятельности (патентное право, защита авторского права и др.);

- о деятельности организаций, сообществ и структур, заинтересованных в результатах исследований и предоставляющих ресурсы для проведения исследований и реализации проектов (фонды, государственные структуры, краудфандинговые структуры и др.); Обучающийся сможет:
  - решать задачи, находящиеся на стыке нескольких учебных дисциплин;
  - использовать основной алгоритм исследования при решении своих учебно-познавательных задач;
  - использовать основные принципы проектной деятельности при решении своих учебнопознавательных задач и задач, возникающих в культурной и социальной жизни;
  - использовать элементы математического моделирования при решении исследовательских задач;
  - использовать элементы математического анализа для интерпретации результатов, полученных в ходе учебно-исследовательской работы.

С точки зрения формирования универсальных учебных действий, в ходе освоения принципов учебноисследовательской и проектной деятельностью обучающиеся научатся:

- формулировать научную гипотезу, ставить цель в рамках исследования и проектирования, исходя из культурной нормы и соотносясь с представлениями об общем благе;
- восстанавливать контексты и пути развития того или иного вида научной деятельности, определяя место своего исследования или проекта в общем культурном пространстве;
- отслеживать и принимать во внимание тренды и тенденции развития различных видов деятельности, в том числе научных, учитывать их при постановке собственных целей;
- оценивать ресурсы, в том числе и нематериальные (такие, как время), необходимые для достижения поставленной цели;
- находить различные источники материальных и нематериальных ресурсов, предоставляющих средства для проведения исследований и реализации проектов в различных областях деятельности человека;
- вступать в коммуникацию с держателями различных типов ресурсов, точно и объективно презентуя свой проект или возможные результаты исследования, с целью обеспечения продуктивного взаимовыгодного сотрудничества;
- самостоятельно и совместно с другими авторами разрабатывать систему параметров и критериев оценки эффективности и продуктивности реализации проекта или исследования на каждом этапе реализации и по завершении работы;
- адекватно оценивать риски реализации проекта и проведения исследования и предусматривать пути минимизации этих рисков;
- адекватно оценивать последствия реализации своего проекта (изменения, которые он повлечет в жизни других людей, сообществ);
- адекватно оценивать дальнейшее развитие своего проекта или исследования, видеть возможные варианты применения результатов.

### **Целевые ориентиры результатов рабочей программы воспитания, формируемые в рамках реализации рабочей программе по математике (уровень СОО)**

Рабочая программа воспитания МБОУ Игринской СОШ № 1 реализуется в том числе и через использование воспитательного потенциала уроков.

Эта работа ориентирована на формирование целевых ориентиров результатов воспитания на уровне среднего общего образования, которые могут быть сформированы, в том числе на уроках математики:

<b>Целевые ориентиры</b>
<b>Гражданское воспитание</b>
Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством,

ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, сформированного российского национального исторического сознания.

Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности.

### **Патриотическое воспитание**

Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, традициям, праздникам, памятникам народов, проживающих в родной стране — России.

### **Духовно-нравственное воспитание**

Действующий и оценивающий своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных ценностей и норм с осознанием последствий поступков, деятельно выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих этим ценностям.

Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан.

### **Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия**

Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде.

Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их вреда для физического и психического здоровья.

Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).

### **Трудовое воспитание**

Уважающий труд, результаты труда, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны, трудовые достижения российского народа.

Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.

### **Ценности научного познания**

Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.

Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.

Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

## Содержание учебного предмета, курса

Уравнения: тригонометрические, показательные и показательные-степенные уравнения.

Неравенства: показательные, иррациональные, логарифмические неравенства и неравенства с использованием методов интервалов.

Текстовые задачи: задачи на работу, движение и растворы.

Производная: исследование функции по графику ее производной, наибольшее и наименьшее значения функции на указанном промежутке.

Планиметрия: подобие треугольников, свойства медиан и биссектрис, свойства касательных, хорд, секущих, площадь многоугольников, применение тригонометрии к решению геометрических задач.

Стереометрия: угол между двумя прямыми, расстояние от точки до прямой, уравнение плоскости, сечения, угол между двумя плоскостями, угол между прямой и плоскостью, расстояние от точки до плоскости, сфера и многоугольники.

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, математическое образование решает, в частности, следующие ключевые задачи:

– «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;

– «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;

– «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Соответственно, выделяются три направления требований к результатам математического образования:

- 1) практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);
- 2) математика для использования в профессии;
- 3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

### *Межпредметные связи*

Реализовать межпредметные связи — это значит научить строить и исследовать простейшие математические модели реальных явлений и процессов, характерных для специальной подготовки.

Другими словами, следует научить переводить задачу на язык математики, интерпретировать результат ее решения на языке реальной ситуации, проверять соответствие полученных и опытных данных. Изучение всех предметов естественнонаучного цикла взаимосвязано с математикой.

Математика дает учащимся систему знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности человека, а также важных для изучения смежных дисциплин (физики, химии, черчения, трудового обучения, астрономии и т.д.). На основе знаний по математике у учащихся формируются общепредметные расчетно-измерительные умения. При изучении смежных дисциплин раскрывается практическое применение получаемых учащимися математических знаний и умений, что способствует формированию у учащихся научного мировоззрения, представлений о математическом моделировании как обобщенном методе познания мира.

### **Календарно – тематическое планирование**

№ урока	Тема урока раздела	
1.	Тригонометрические выражения	1
2.	Тригонометрические выражения	1
3.	Тригонометрические функции	1
4.	Тригонометрические функции	1
5.	Тригонометрические уравнения	1
6.	Тригонометрические уравнения	1
7.	Тригонометрические уравнения	1
8.	Решение неравенств методом интервалов	1
9.	Решение неравенств методом интервалов	1
10.	Показательные уравнения	1
11.	Показательные уравнения	1
12.	Показательные неравенства	1
13.	Показательные неравенства	1
14.	Показательные неравенства	1
15.	Показательные неравенства	1
16.	Показательные неравенства	1
17.	Иррациональные неравенства	1
18.	Иррациональные неравенства	1
19.	Логарифмические уравнения	1
20.	Логарифмические уравнения	1
21.	Логарифмические неравенства	1
22.	Логарифмические неравенства	1
23.	Логарифмические неравенства	1
24.	Логарифмические неравенства	1
25.	Задачи на работу	1



26.	Задачи на работу	1
27.	Задачи на растворы, сплавы, смеси	1
28.	Задачи на растворы, сплавы, смеси	1
29.	Задачи на движение	1
30.	Задачи на движение	1
31.	Экономические задачи	1
32.	Экономические задачи	1
33.	Экономические задачи	1
34.	Экономические задачи	1
35.	Функции и графики	1
36.	Функции и графики	1
37.	Функции и графики	1
38.	Функции и графики	1
39.	Функции и графики	1
40.	Исследование функций без помощи производной	1
41.	Исследование функций без помощи производной	1
42.	Исследование функции по графику ее производной	1
43.	Исследование функции по графику ее производной	1
44.	Наибольшее и наименьшее значения функции на указанном промежутке	1
45.	Наибольшее и наименьшее значения функции на указанном промежутке	1
46.	Наибольшее и наименьшее значения функции на указанном промежутке	1
47.	Первообразная	1
48.	Первообразная	1
49.	Решение задач по теории вероятностей	1
50.	Решение задач по теории вероятностей	1
51.	Решение задач по теории вероятностей	1
52.	Векторы	1

53.	Векторы	1
54.	Векторы	1
55.	Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис. Свойства касательных, хорд, секущих. Площадь многоугольников.	1
56.	Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис. Свойства касательных, хорд, секущих. Площадь многоугольников.	1
57.	Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис. Свойства касательных, хорд, секущих. Площадь многоугольников.	1
58.	Подобие треугольников. Свойства медиан и биссектрис. Свойства касательных, хорд, секущих. Площадь многоугольников.	1
59.	Применение тригонометрии к решению геометрических задач. Площадь многоугольников.	1
60.	Применение тригонометрии к решению геометрических задач. Площадь многоугольников.	1
61.	Применение тригонометрии к решению геометрических задач. Площадь многоугольников.	1
62.	Угол между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой. Уравнение плоскости.	1
63.	Угол между двумя прямыми. Расстояние от точки до прямой. Уравнение плоскости.	1
64.	Сечения. Угол между двумя плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости.	1
65.	Сечения. Угол между двумя плоскостями. Угол между прямой и плоскостью. Расстояние от точки до плоскости.	1
66.	Сфера и многоугольники.	1
67.	Сфера и многоугольники.	1
68.	Сфера и многоугольники.	1