



Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение Новосибирского района Новосибирской области -
лицей № 13 п. Краснообск

*Приложение к ООП СОО, утверждённой
приказом директора от 31.08.2026 № 62/2-од
с внесёнными изменениями
приказом директора от 01.09.2026 № 2-од*

**Рабочая программа
Курса внеурочной деятельности
Олимпиадная площадка по предметам,
изучаемым на углубленном уровне - математика
Для обучающихся 10-11 класса**

Программу разработали:
Абрамян О.И.,
Германова Н.С.,
учитель математики высшей
квалификационной категории
МАОУ-лицей №13 п.Краснообск

2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА:

Курс» Олимпиадная площадка по предметам, изучаемым на углубленном уровне – математика является курсом внеурочной деятельности. Рабочая программа по курсу разработана на основе:

- ✓ ФЗ №273 от 29 декабря 2012 года «Об образовании в РФ» с изменениями и дополнениями,
- ✓ приказа Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- ✓ Приказ Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732 «Министерства просвещения О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- ✓ Приказ Минпросвещения России от 18.05.20.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- ✓ приказа Минпросвещения РФ от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального о
- ✓ Письмо Минпросвещения России от 07.07.2026 № 1948/03 «О направлении рекомендаций»;
- ✓ Письмо Минпросвещения России от 09.07.2026 № 1984/03 «О направлении Методического письма»;
- ✓ СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- ✓ СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- ✓ В программу внесены изменения в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 09.10.2024 № 704 «о внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения РФ, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
- ✓ В программу внесены изменения в соответствии с приказом Министерства просвещения РФ от 12.02.2025 № 93 «о внесении изменений во ФГОС СОО»
- ✓ В программу внесены изменения в соответствии с приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 8 октября 2025 № 729 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- ✓ В программу внесены изменения в соответствии с приказом приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 ноября 2025 № 808 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования»;
- Концепции развития математического образования, утвержденной распоряжением Правительства от 24.12.2013 № 2506-р;
- учебного плана основного общего образования, утвержденного приказом МАОУ-лицей №13 п.Краснообск «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования»;

В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без хорошей математической подготовки. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число специальностей, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг обучающихся, для которых математика становится значимым предметом, фундаментом образования, существенно расширяется. В него входят не только обучающиеся, планирующие заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, информатики, физики, экономики и в других областях, но и те, кому математика нужна для использования в профессиях, не связанных непосредственно с ней.

В данной программе учтены идеи и положения «Концепции развития математического образования в Российской Федерации». В соответствии с концепцией математическое образование должно, в частности, решать задачу обеспечения необходимого стране числа обучающихся, математическая подготовка которых, достаточна для продолжения образования по различным направлениям, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и других, а также обеспечения для каждого обучающегося возможности достижения математической подготовки в соответствии с необходимым ему уровнем. Именно на решение этих задач нацелена программа данного спецкурса.

Согласно учебному плану для обучающихся 10-11 класса на изучение дисциплины отводится 68 часов за два года обучения. В данном спецкурсе разработаны и систематизированы материалы по методам решения олимпиадных задач. Спецкурс «Олимпиадная математическая площадка» несет значительную нагрузку по обобщению и систематизации знаний, обучающихся по элементарной математике (алгебраический компонент), а также по формированию у них аналитических, конструктивных и исследовательских умений. При разработке большое внимание уделено различным методам решения задач: представлены задачи различного уровня сложности; проиллюстрированы различные методы решения одной и той же задачи (аналитический, графический, комплексный). Это позволяет создать условия для формирования готовности к организации и проведению учебно-исследовательской работы. Прикладная значимость математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения, функциональные зависимости и категории неопределённости, от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Во многих сферах профессиональной деятельности требуются умения выполнять расчёты, составлять алгоритмы, применять формулы, проводить геометрические измерения и построения, читать, обрабатывать, интерпретировать и представлять информацию в виде различных математических моделей.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым формируют логический стиль мышления. В процессе решения задач – основы для

организации учебной деятельности на уроках математики – развиваются творческая и прикладная стороны мышления.

Данный спецкурс дает возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Приоритетными целями обучения математике в 10–11 классах на углублённом уровне продолжают оставаться:

- *формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция, производная, интеграл), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;*
- *подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, пониманию математики как части общей культуры человечества;*
- *развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;*
- *формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.*

В результате изучения данного курса у обучающегося будут сформированы следующие **личностные результаты**:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

5) физического воспитания:

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая

активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

7) экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

В результате изучения спецкурса «**« Олимпиадная математическая площадка »** у обучающегося будут сформированы ***познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.***

У обучающегося будут сформированы следующие базовые логические действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

- *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;*
- *проводить самостоятельно доказательства математических утверждений;*
- *выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).*

У обучающегося будут сформированы следующие базовые исследовательские действия как часть познавательных универсальных учебных действий:

- *использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;*
- *проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;*
- *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.*

У обучающегося будут сформированы следующие умения работать с информацией как часть познавательных универсальных учебных действий:

- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;
- выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;
- оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

У обучающегося будут сформированы следующие умения общения как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

- 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, исследования.

У обучающегося будут сформированы следующие умения самоорганизации как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- составлять план, алгоритм решения задачи,
- выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей,
- аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

У обучающегося будут сформированы следующие умения самоконтроля как часть регулятивных универсальных учебных действий:

- владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов,
- 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, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

У обучающегося будут сформированы следующие умения совместной деятельности:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных 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 иные),
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды,
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Формы организации внеурочной деятельности:

- семинар,
- комбинированное занятие,
- мини-конференция;
- практические:
- игры,
- практические работы,
- тренинги по решению задач,
- математические состязания эксперимент,
- наблюдение,
- мини-исследование
- работа в группе и т.д.

Виды внеурочной деятельности:

- познавательная деятельность,
- проблемно – ценностное общение,
- информационно-коммуникативная,
- рефлексивная

Спецкурс «Олимпиадная математическая площадка»

является одним из наиболее значимых в программе старшей школы, поскольку, с одной стороны, он обеспечивает инструментальную базу для изучения всех естественно-научных курсов, а с другой стороны, формирует логическое и абстрактное мышление обучающихся на уровне, необходимом для освоения информатики, обществознания, истории, словесности и других дисциплин. В рамках данного курса обучающиеся овладевают навыками оригинального мышления, вырабатывают математическую интуицию для решения олимпиадных и конкурсных задач, требующих нестандартного и творческого подхода; решают олимпиадные и конкурсные задачи, участвуют в математических олимпиадах, играх, конкурсах; решают задачи исследовательского характера; знакомятся с некоторыми математическими идеями, лежащими в основе исследований в разных областях научной деятельности.

В ходе изучения его изучения, обучающиеся учатся:

- решать математические олимпиадные и конкурсные задачи на свойства чисел, делимость и текстовые задачи;
- решать задачи на поиск стратегий и логические задачи, требующие знания некоторых специальных идей и методов;
- применять аналитические и графические приемы задач с параметрами;
- применять элементы дополнительных построений при решении геометрических задач;

-видеть разные пути решения олимпиадных и конкурсных математических задач;

-анализировать ход решения и выбирать оптимальные пути.

-получают новый опыт решения прикладных задач, самостоятельного построения математических моделей реальных ситуаций, интерпретации полученных решений, знакомятся с примерами математических закономерностей в природе, науке и искусстве, с выдающимися математическими открытиями и их авторами.

Спецкурс обладает значительным воспитательным потенциалом, который реализуется как через учебный материал, способствующий формированию научного мировоззрения, так и через специфику учебной деятельности, требующей продолжительной концентрации внимания, самостоятельности, аккуратности и ответственности за полученный результат.

В основе методики обучения спецкурса лежит деятельностный принцип обучения.

В программе спецкурса присутствуют основы математического моделирования, которые призваны способствовать формированию навыков построения моделей реальных ситуаций, исследования этих моделей с помощью аппарата алгебры и математического анализа, интерпретации полученных результатов. Такие задания вплетены в каждый из разделов Программы, поскольку весь материал курса широко используется для решения прикладных задач. При решении реальных практических задач обучающиеся развивают наблюдательность, умение находить закономерности, абстрагироваться, использовать аналогию, обобщать и конкретизировать проблему. Деятельность по формированию навыков решения прикладных задач организуется в процессе изучения всех тем спецкурса

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

10 класс

Решение олимпиадных и конкурсных уравнений и неравенств, олимпиадных и конкурсных уравнений и неравенств с параметром и модулем.

Решение олимпиадных и конкурсных текстовых задач.

Конкурсные и олимпиадные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии, задачи по теории чисел.

Аналитические и графические приемы решения задач с параметром, модулем.

Построение сечений и вычисление площадей сечений.

Геометрические олимпиадные задачи на плоскости.

Решение геометрических задач векторным методом.

11 класс

Аналитические и графические приемы решения задач с параметром, модулем.

Решение различных олимпиадных и конкурсных задач.

Решение геометрических задач методом координат.

Задачи на построение сечений и вычисление объемов отсеченных частей многогранников.

Конкурсные и олимпиадные задачи на объемы вписанных и описанных тел.

Геометрические задачи на экстремум.

Задачи на оптимизацию.

Задачи экономического содержания.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс

№	Тема	
1	Решение олимпиадных и конкурсных уравнений.	2
2	Решение олимпиадных и конкурсных неравенств.	2
3	Решение олимпиадных и конкурсных уравнений с параметром.	2
4	Решение олимпиадных и конкурсных неравенств с параметром.	2

5	Решение олимпиадных и конкурсных уравнений, содержащих знак модулем.	2
6	Решение олимпиадных и конкурсных неравенств, содержащих знак модулем.	2
7	Решение текстовых олимпиадных и конкурсных задач на сплавы, металлы, растворы.	2
8	Олимпиадные и конкурсные задачи на арифметическую и геометрическую прогрессии.	2
9	Олимпиадные и конкурсные задачи по теории чисел.	2
10	Олимпиадные и конкурсные текстовые задачи на составление неравенств.	2
11	Аналитические и графические приемы решения задач с параметром: параметр и поиск решений уравнений, неравенств, систем.	2
12	Аналитические и графические приемы решения задач с параметром: параметр и количество решений уравнений, неравенств, систем	2
13	Аналитические и графические приемы решения задач с параметром: параметр и свойства решений уравнений, неравенств, систем	2
14	Свойства функций в задачах с параметром.	2
15	Сечения и вычисление площадей сечений в олимпиадных задачах.	2
16	Геометрические олимпиадные задачи на плоскости.	2
17	Олимпиадные и конкурсные геометрические задачи, решаемые векторным методом.	2
	Всего	34

11 класс

№	Тема	
1	Аналитические и графические приемы решения задач, содержащих знак модуля.	2
2	Аналитические и графические приемы решения задач с параметром.	2
3	Аналитические и графические приемы решения задач комбинированного типа.	2
4	Решение различных олимпиадных и конкурсных алгебраических задач.	2
5	Решение различных олимпиадных и конкурсных геометрических задач.	2
6	Решение олимпиадных и конкурсных геометрических задач методом координат.	2
7	Решение олимпиадных и конкурсных геометрических задач векторным методом	2
8	Олимпиадные и конкурсные задачи на построение сечений.	2
9	Олимпиадные и конкурсные задачи на построение сечений и вычисление объемов отсеченных частей многогранников.	2
10	Конкурсные и олимпиадные задачи на объемы вписанных и описанных тел.	2
11	Олимпиадные геометрические задачи на экстремум.	2
12	Олимпиадные задачи на оптимизацию.	2
13	Конкурсные и олимпиадные геометрические задачи на нахождение наибольших и наименьших величин.	2
14	Олимпиадные задачи экономического содержания.	2
15	Олимпиадные и конкурсные задачи на логику.	2
16	Олимпиадные и конкурсные задачи на теорию вероятностей, комбинаторику.	2
17	Олимпиадные и конкурсные задачи в целых числах.	2
	Всего	34

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА 10 *11 КЛАСС

1.учебник Алгебра и начала математического анализа А.Г.Мордкович

2.учебник Алгебра и начала математического анализа Колягин

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

10-11 КЛАСС Методические разработки «алгебра и математический анализ »
А.Г.Мордкович;
Видеоуроки Учи.ру;
ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ
ИНТЕРНЕТ 7 КЛАСС
ЯКласс; Учи.ру; РЭШ
10-11 КЛАСС

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Ксерокс, компьютер, мультимедийная доска.
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
Смартфоны учащихся