

**Департамент образования Администрации Города Томска
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
лицей № 1 имени А.С. Пушкина г. Томска**

РЕКОМЕНДОВАНО
Педагогическим советом
Протокол № 1
от «28» августа 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 206-г
от «28» 09 2020 г.



Директор МАОУ лицея №1
имени А.С. Пушкина г.
Томска
Н.А. Селиванова

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности
«Нескучная математика»
уровень: углубленный**

Категория и возраст учащихся:
учащиеся общеобразовательных организаций
5-7 класс, 11-13 лет
Срок реализации: 18 месяцев

Разработчик/ составитель:
Гергерт Ю.С.,
ФИО
учитель математики
должность

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Содержание программы: учебный план (последовательность разделов, количество часов на тему), содержание учебного плана /разделов программы,
- 1.4. Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные)

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

- 2.1. Формы аттестации (формы отслеживания и фиксации результатов, формы предъявления и демонстрации результатов)
- 2.2. Оценочные материалы (оценка теоретических знаний, практических навыков, метапредметных результатов, личностных результатов)
- 2.3. Условия реализации программы (мат-тех, кадровое, информационное обеспечение)
- 2.4. Методические материалы
- 2.5. Рабочие программы (модули) курсов, дисциплин программы
- 2.6. Календарный учебный график

Список литературы (для учителя, для ученика)

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа «Нескучная математика» является дополнительной общеразвивающей программой естественнонаучной направленности, реализуемой на углубленном уровне, предназначенной для удовлетворения индивидуальных образовательных потребностей и интересов учащихся в получении необходимых теоретических знаний и практических навыков, соответствующих требованиям времени и общества.

Нормативно-правовые основания разработки и реализации дополнительной общеразвивающей программы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции изменений и дополнений).

- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 28 июля 2017 г. № 1632-р «Об утверждении программы «Цифровая экономика Российской Федерации».

- Федеральные проекты, входящие в национальный проект «Образование»: «Современная школа», «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Учитель будущего» на 2018 – 2024 годы.

- Постановление Правительства РФ от 17 ноября 2015 г. N 1239 «Об утверждении Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности, сопровождения и мониторинга их дальнейшего развития» (в редакции изменений и дополнений).

- Концепция развития дополнительного образования детей, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014г. № 1726-р.

- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р);

- Концепция развития математического образования в Российской Федерации, Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24 декабря 2013г. N 2506-р.

- Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации.

- Концепция организации профориентационной работы в образовательных учреждениях Города Томска, Распоряжение департамента образования Администрации Города Томска от 19 января 2017 года №18-р.

- СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

- Приказ Минтруда России от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

- Приказ Минпросвещения России от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса при сетевых формах реализации образовательных программ, письмо Минобрнауки России от 28 августа 2015 г. № АК-2563/05.

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы), письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18 ноября 2015 г. № 09-3242.

- Рекомендации в части возможности осуществления педагогической деятельности сотрудниками, не имеющими специального педагогического образования, письмо Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 31 мая 2016 г. № 09-1300.

- Устав МАОУ лицея №1 имени А.С. Пушкина г. Томска (в актуальной редакции).

Актуальность программы:

В ситуации акцентирования внимания государства и общества на качестве математического образования особую актуальность приобретают программы, ориентированные на повышение качества математического образования. Поскольку цель государства сегодня - вывести российское математическое образование на лидирующее положение в мире, постольку математика должна стать передовой и привлекательной областью знания и деятельности, получение математических знаний - осознанным и внутренне мотивированным процессом.

Изучение математики, с одной стороны, обеспечивает готовность учащихся к применению математики в других областях, с другой стороны, имеет системообразующую функцию, а также существенно влияет на интеллектуальную готовность учащихся к обучению, на качество усвоения других предметов. Дополнительная общеразвивающая программа ориентирована на развитие качеств учащихся, востребованных в современном мире. Курс носит практический характер. Основное внимание на занятиях обращено на такие качества ребёнка, развитие и совершенствование которых очень важно для формирования полноценной мыслящей личности. Это – внимание, восприятие, воображение, различные виды памяти и мышление.

Программа релевантна сквозным цифровым технологиям, являясь основой для дальнейшего развития школьников, и выходит за рамки базового уровня школьной программы.

Отличительная особенность программы: Программа предусматривает включение задач и заданий, сложность которых определяется не только математическим содержанием, но и новизной и необычностью математической ситуации, что стимулирует учащихся к тому, чтобы отказаться от образца, проявить самостоятельность. В процессе выполнения заданий обучающиеся учатся видеть сходство и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер изменений и на основе этого формулировать выводы. Данная программа является вариативной, в рамках ее содержания возможна разработка различных учебно-тематических планов и для ее освоения возможен индивидуальный маршрут.

Адресат программы: данный курс ориентирован на учащихся 5-7 классов, 11-13 лет.

Дополнительная общеразвивающая программа предназначена для детей, проявляющих интерес к данной области знаний. Предварительная подготовка учащихся не требуется. Специальных требований уровню подготовки обучающихся при приеме на обучение по программе нет. Программа особенно будет интересна и полезна тем, кто проявляет интерес и определенные способности к математике.

Дополнительная общеразвивающая программа формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 11–15 лет, связанных:

- с переходом от учебных действий, характерных для начальной школы и осуществляемых только совместно с классом как учебной общностью и под руководством учителя, от способности только осуществлять принятие заданной педагогом и осмысленной цели к овладению этой учебной деятельностью на уровне основной школы в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов, становление которой осуществляется в форме учебного исследования, к новой внутренней позиции обучающегося – направленности на самостоятельный познавательный поиск, постановку учебных целей, освоение и самостоятельное осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества;

- с осуществлением на каждом возрастном уровне (11–13 и 13–15 лет), благодаря развитию рефлексии общих способов действий и возможностей их переноса в различные учебно-предметные области, качественного преобразования учебных действий: моделирования, контроля и оценки и перехода от самостоятельной постановки обучающимися новых учебных задач к развитию способности проектирования

собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе;

- с формированием у обучающегося научного типа мышления, который ориентирует его на общекультурные образцы, нормы, эталоны и закономерности взаимодействия с окружающим миром;

- с овладением коммуникативными средствами и способами организации кооперации и сотрудничества, развитием учебного сотрудничества, реализуемого в отношениях обучающихся с учителем и сверстниками;

- с изменением формы организации учебной деятельности и учебного сотрудничества от классно-урочной к лабораторно-семинарской и лекционно-лабораторной исследовательской.

Переход обучающегося в основную школу совпадает с первым этапом подросткового развития - переходом к кризису младшего подросткового возраста (11–13 лет, 5–7 классы), характеризующимся началом перехода от детства к взрослости, при котором центральным и специфическим новообразованием в личности подростка является возникновение и развитие самосознания – представления о том, что он уже не ребенок, т. е. чувства взрослости, а также внутренней переориентацией подростка с правил и ограничений, связанных с моралью послушания, на нормы поведения взрослых.

Форма обучения: очная.

Объем и срок освоения программы: Срок освоения программы 18 месяцев, 68 недель. Программа реализуется в течение двух учебных лет, за исключением каникулярного времени, с 1 сентября по 25 мая.

Занятия проводятся в очной форме 1 раз в две недели по 2 академических часа.

1.2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель: способствовать совершенствованию знаний и умений учащихся в решение прикладных задач через расширение, углубление, обобщение знаний, умений по теме «Параметры», развитие математических способностей учащихся, мыслительных операций анализа, синтеза, обобщения, классификации, конкретизации, формирование у учащихся интереса к предмету и развитие исследовательских и творческих умений учащихся.

Задачи программы:

Личностные

- формирование общественно активной личности, с выраженной гражданской позицией;
- формирования креативной, критически мыслящей личности, способной к командной работе и проектной деятельности;
- способствование личностному, профессиональному, жизненному самоопределению;
- способствование смыслообразованию и нравственно-этической ориентации личности;
- формирование потребности в самореализации, саморазвитии, самосовершенствовании, мотивации достижения, ценностных ориентаций;
- формирование эмоционально-волевых качеств (уровень притязаний, самооценка, эмоциональное отношение к достижению, волевые усилия).

Метапредметные /развивающие

- развитие мотивации к деятельности технической направленности;
- развитие мотивации к саморазвитию, самообразованию;
- развитие потребности в самостоятельности;
- формирование ответственности за результаты своей работы;
- формирование коммуникативных навыков, умения работать в команде, умения рационально распределять роли при работе в команде;
- формирование основных познавательных действий;
- формирование основных регулятивных действий (тайм менеджмент, целеполагание и других);
- развитие инициативности ребят, расширение кругозора;

Образовательные/ предметные

- формирование умения нестандартно мыслить, анализировать, сопоставлять, делать логические выводы;
- знакомство со способами организации и поиска информации;
- формирование способов решения различных типов задач;
- формирование стремления и способностей к самообразованию в области математики; знания;
- формирование умения разрабатывать алгоритм математической игры.

1.3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1.3.1 Учебный план

Тематический блок	Количество часов			Форма контроля итогов
	теория	практика	всего	
I. Математические игры	0	34	34	Результаты игры
II. Разработка математической игры	0	34	34	Результаты проведения игры, самоконтроль

Учебно–тематический план

№ п/п	Тема/ Тематический блок	Количество часов		
		теория	практика	всего
Математические игры (34 часа)				
1	Игра «Где логика?»		4	4
2	Математическая викторина		4	4
3	Математический КВН		4	4
4	Игра «Что?Где?Когда?»		2	2
5	«Своя игра»		4	4
6	Судоку		2	2
7	Математический квест		4	4
8	Настольная игра «Дженга»		2	2
9	Математическая кругосветка		8	8
Разработка математической игры (34 часа)				
10	Основная задумка игры		6	6
11	Разработка положения игры		4	4
12	Подготовительные работы		6	6
13	Проведение игры для 5-6 классов		4	4
14	Корректировка игры		6	6
15	Проведение городской игры на базе МАОУ лицей №1 имени А.С. Пушкина.		4	4
16	Подведение итогов		4	4

1.3.2 Содержание учебного плана

I. Математические игры. (34 часа)

Практические занятия:

1-4. Изучение и решение логических игр в команде, составленных на основе игры «Где логика».

5-8. Решение и изучение математических задач разного уровня в команде и индивидуально.

9-12 Подготовка и проведение математического КВН.

13-14. Игра «Что?Где?Когда?».

15-18. Подготовка и проведение игры «Своя игра».

19-20. Соревнования по решению sudoku в мобильном приложении «Судоку».

21-24. Подготовка и проведение игры «Математический квест».

25-26. Игра в настольные игры в команде и индивидуально.

27-34. Подготовка и проведение игры «Математическая кругосветка».

II. Разработка математической игры. (34 часа)

Практические занятия:

1-6. Идеи и обсуждение идей по игре.

7-10. Подготовка положения игры, основных правил.

11-16. Основные подготовительные моменты перед проведением игры.

17-20. Проведение разработанной игры для учащихся лица.

21-26. Выводы из проведенной игры, корректировка в соответствии с результатом и подготовка окончательного варианта игры.

27-30. Проведение разработанной игры на базе МАОУ лицей №1 имени А.С. Пушкина.

31-34. Подведение итогов и определение результата, достигнутого за курс.

1.3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты Программы	Универсальные учебные действия
	<p><u>Познавательные УУД:</u> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; структурирование знаний; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; смысловое чтение; постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера; моделирование (пространственно-графическое или знаково-символическая); преобразование модели. анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;</p>

	<p>выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;</p> <p>подведение под понятие, выведение следствий;</p> <p>установление причинно-следственных связей, представление цепочек объектов и явлений;</p> <p>построение логической цепочки рассуждений, анализ; истинности утверждений;</p> <p>доказательство;</p> <p>выдвижение гипотез и их обоснование.</p> <p>формулирование проблемы;</p> <p>самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>
	<p><u>Регулятивные УУД:</u></p> <p>целеполагание;</p> <p>планирование;</p> <p>контроль и самоконтроль;</p> <p>коррекция;</p> <p>оценка;</p> <p>саморегуляция.</p>
	<p><u>Коммуникативные УУД:</u></p> <p>планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>постановка вопросов — инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>разрешение конфликтов — выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</p> <p>управление поведением партнёра — контроль, коррекция, оценка его действий;</p> <p>умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p> <p>владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка, современных средств коммуникации.</p>
	<p><u>Личностные УУД:</u></p> <p>личностное, профессиональное, жизненное самоопределение;</p> <p>смыслообразование;</p> <p>нравственно-этическая ориентация.</p>
Уметь:	<p><u>Предметные результаты:</u></p> <p>анализировать задачи, составлять план решения, делать выводы;</p> <p>решать задачи на смекалку, на сообразительность;</p> <p>решать логические задачи: выделять существенные признаки предметов; обобщать, делать несложные выводы; классифицировать;</p> <p>определять отношения между предметами типа «род» - «вид»; выявлять функциональные отношения между понятиями; выявлять закономерности и проводить аналогии.</p> <p>работать в коллективе и самостоятельно;</p> <p>расширять свой математический кругозор;</p> <p>самостоятельно пополнять свои математические знания;</p> <p>работать с дополнительной литературой;</p> <p>разрабатывать собственную математическую игру, опираясь на полученные знания.</p>

РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

(формы отслеживания и фиксации результатов, формы предъявления и демонстрации результатов)

Формы отслеживания и фиксации результатов: наблюдение, результаты игр, материалы анкетирования.

Формы предъявления и демонстрации результатов: проведение игры, участие в городских и областных мероприятиях математической направленности.

2.2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(оценка теоретических знаний, практических навыков, метапредметных результатов, личностных результатов)

Методической основой для формирования пакета оценочных материалов являются идеи Б. Блума «Таксономия целей обучения», и работа Л.Н. Буйловой, заведующей кафедрой дополнительного образования детей Московского института открытого образования, «Планируемые результаты по дополнительной общеразвивающей программе и методика их оценки». Пакет оценочных материалов прилагается (Приложение 1).

В число показателей (оцениваемых параметров) входит:

- теоретические знания учащихся (по основным разделам учебного плана программы),
- владение специальной терминологией по тематике программы,
- практические умения и навыки, предусмотренные программой (включая владение специальным оборудованием и оснащением),
- сформированность метапредметных компетенций, включая творческое отношение к делу, умение «воплотить» его в готовом продукте (творческие навыки, проектные компетенции).

Уровень выраженности оцениваемого качества оценивается в балах в соответствие со шкалой:

минимальный уровень: от 1 до 3 баллов;

средний уровень: от 4 до 6 баллов;

максимальный уровень: от 7 до 9 баллов.

Показатели оценки личностных результатов (только неперсонифицированная оценка):

- Формирование личностных качеств (организационно-волевых, адаптационных, поведенческих).
- Развитие познавательных процессов и творческих способностей.
- Способность к саморазвитию.

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности показателя/уровень/балл	Методы
Практическая подготовка			

Практические умения и способы действий, предусмотренные программой	Умения и способы действий соответствуют программным требованиям.	Владеет менее чем 40% предусмотренных умений и способов действий; уровень минимальный (1-3 балла) Владеет более 40%, но менее 70% умений и способов действий; уровень средний (4-6 баллов) Владеет практически всеми умениями и способами действий по программе за учебный период; уровень максимальный (7-9 баллов).	Результаты игры
Творческое отношение к делу	Проявляет креативность при выполнении работы (заданий)	Выполняет простейшие практические задания; уровень минимальный (1 -3 балла) Выполняет задания по образцу; уровень средний (4-6 баллов) Выполняет практические задания с	Наблюдение, результаты игры
Универсальные учебные действия («умение учиться»)			
<i>Регулятивные универсальные учебные действия</i>			
Умение ставить себе конкретную цель, планировать свои действия по ее достижению, предвидеть различные варианты развития ситуации	Самостоятельно ставить цель, составлять план для ее достижения, используя имеющиеся знания и навыки	Испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла) Определяет цель и составляет план с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов) Выполняет самостоятельно более 70% объема работы, трудностей не испытывает; уровень максимальный (7-9 баллов).	Наблюдение, результаты игры
<i>Познавательные универсальные учебные действия</i>			
Умение подбирать и анализировать разные источники информации для выполнения творческого задания, проведения исследования, подготовки проекта, участия в эксперименте	Самостоятельно подбирает, анализирует и систематизирует информацию	Испытывает серьезные затруднения в подборе и систематизации информации, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла) Работает с информационными источниками с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов) Работает с любыми информационными источниками самостоятельно, трудностей не испытывает; уровень максимальный (7-9 баллов).	Наблюдение, результаты игры

<p>Умение выполнять учебно-исследовательскую работу: проводить самостоятельные учебные исследования</p>	<p>Определяет тему, план работы, выполняет план, адекватно воспринимает замечания педагога, структурирует учебное исследование, готовит презентацию результатов</p>	<p>Испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла) Выполняет проект или исследование с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов) Выполняет самостоятельно более 70% объема проекта или исследования, трудностей не испытывает; уровень максимальный (7-9 баллов).</p>	<p>Результаты игры</p>
<p>Развитие познавательных процессов и творческих способностей (внимание, память, мышление, воображение, речь; умение выполнять творческие задания, проявлять оригинальность, самостоятельность, умение импровизировать)</p>	<p>Проявляет устойчивое внимание, развитость речи, мышления, творческого воображения.</p>	<p>Учащийся демонстрирует рассеянное внимание; процесс запоминания затруднен; воображение репродуктивное; речь развита слабо; учащийся пассивен, не может воспринимать необычные образы, решения; отказывается от выполнения творческих заданий; уровень минимальный (1-3 балла) Учащийся демонстрирует рассеянное внимание; процесс запоминания затруднен; воображение репродуктивное; речь развита слабо; учащийся пассивен, не может воспринимать необычные образы, решения; отказывается от выполнения творческих заданий; уровень минимальный (1-3 балла) Не всегда может сконцентрировать внимание; процесс запоминания выборочен; воображение репродуктивное с элементами творчества; учащийся знает ответ на вопрос, но не всегда может четко оформить свою мысль; недостаточно активен, творческие задания выполняет под контролем педагога; может проявлять оригинальность, нешаблонность при выполнении заданий, но часто требуется помощь педагога; уровень средний (4-6 баллов). Демонстрирует устойчивое внимание; хорошо запоминает информацию; обладает содержательной, выразительной речью, умеет четко отвечать на поставленные вопросы. Обнаруживает сообразительность, ассоциативное мышление, творческое</p>	<p>Наблюдение, результаты игры</p>

		воображение; проявляет инициативность и самостоятельность принимаемых решений, выработана привычка к свободному самовыражению; уровень максимальный (7-9 баллов).	
Владение информационно-коммуникационными технологиями (ИКТ), их использование при выполнении творческих заданий, подготовке проектов и исследований	Работает самостоятельно с редактором текста, таблицами, оформляет результаты проектной и исследовательской деятельности, готовит презентацию	Испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла) Использует ИКТ с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов) Использует ИКТ самостоятельно, трудностей не испытывает; уровень максимальный (7-9 баллов).	Наблюдение, результаты игры
<i>Коммуникативные универсальные учебные действия</i>			
Умение работать в группе, выполнять коллективные проекты, выступать перед аудиторией, логично выстраивать текст выступления, корректно вести полемику.	Свободно владеет и транслирует другим ученикам подготовленную информацию. Самостоятельно строит выступление, логично представляет результаты работы	Испытывает серьезные затруднения при работе в группе, при подготовке текстов проекта, исследования для защиты. Нуждается в помощи педагога; уровень минимальный (1-3 балла) Затруднений при работе в группе не испытывает. Текст проекта или исследования готовит с помощью педагога или родителей; уровень средний (4-6 баллов)	Наблюдение, результаты игры
<i>Личностные универсальные учебные действия</i>			
Терпение Воля Самоконтроль	Способен выдерживать известные нагрузки в течение определенного времени, преодолевать трудности, активно побуждать себя к деятельности. Умеет контролировать свою деятельность и поступки	Терпения хватает менее чем на 1/3 занятия; волевые усилия учащегося побуждаются извне; нуждается в постоянном внешнем контроле; уровень минимальный (1-3 балла) Терпения хватает более чем на 1/3 занятия, к проявлению волевых усилий побуждает частично педагог, частично - сам учащийся, периодически контролирует себя сам; уровень средний (4-6 баллов). Терпения хватает на все занятие, волевые усилия проявляет всегда самостоятельно, постоянно сам контролирует результаты работы и своего поведения; уровень максимальный (7-9 баллов).	Наблюдение

<p>Понимание себя и других, способность к саморазвитию</p>	<p>Уважительно относится к таким личностным качествам, как честность, справедливость, доброжелательность, способность к взаимопомощи. Осознанно управляет своими эмоциями и поведением. Понимает необходимость и значимость самоизменения, саморазвития.</p>	<p>Учащийся не в полной мере понимает важность уважительного отношения к другим людям, сам он не всегда честен и справедлив; не способен взять под контроль свои эмоциональные состояния. Вопросами саморазвития не интересуется. Уровень минимальный (1-3 балла). Ребенок понимает важность таких качеств как честность, справедливость, сочувствие к другим людям, но у него самого они проявляются ситуативно; периодически удаётся самостоятельно справляться со своими эмоциональными состояниями; планы по саморазвитию реализуются спорадически; уровень средний (4-6 баллов). Учащийся во взаимодействии с окружающими ценит и сам проявляет честность, справедливость; уступчивый, доброжелательный стиль взаимоотношений; способен осознанно управлять своими эмоциями и поведением; осознает необходимость личностного саморазвития и осознанно выстраивает его; уровень максимальный (7-9 баллов).</p>	<p>Анкетирование</p>
<p>Коммуникативная компетентность, ответственность</p>	<p>Способен взаимодействовать со сверстниками, занять конструктивную позицию в конфликтной ситуации. Участвует в коллективных делах, проявляет интерес, инициативу, ответственность в отношении к общему делу.</p>	<p>В общении неустойчив, может спровоцировать конфликт, участвует в коллективных делах, но в основном пассивен; степень ответственности не стабильна; уровень минимальный (1-3 балла). Сам в конфликтах не участвует, старается их избежать. В общении в целом доброжелателен; в коллективных делах участвует преимущественно по инициативе педагога. Ответственное отношение к делу частично стимулируется педагогом; уровень средний (4-6 баллов). В общении стабильно доброжелателен, возникающие конфликты пытается уладить самостоятельно, инициативен в общих делах, воспринимает их как свои собственные, проявляя максимально доступную возрасту; уровень максимальный (7-9 баллов).</p>	<p>Наблюдение</p>

2.3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Технические средства обучения:

- документ-камера;
- компьютер;
- МФУ;
- выход в локальную сеть и Интернет;
- доступ к электронному журналу, системе Netschool;
- мобильные устройства связи для работы мобильных приложений.

Информационно-технические и наглядно-практические средства:

Мобильное приложение «Судоку»;

Настольные игры «Дженга», «Судоку» и другие.

Кадровые условия

Образовательная программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы. Квалификация педагога соответствует Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». Для реализации программы привлекаются студенты, магистранты, сотрудники, профессора вузов г. Томска.

2.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические приемы и технологии, используемые при реализации программы:

Вытягивающая модель образования лежит в основе реализации программы и предполагает формирование условий и образовательную среду, в которой ребенок сможет определять и выстраивать свою траекторию развития, формулировать запрос и работать с ним

Идеология вытягивающей модели базируются на методологии следующих практик, используемых при реализации программы:

- проектное обучение.
- дизайн-мышление.
- приемы геймификации.
- форсайт-технология.

Технология личностно-ориентированного обучения - максимальное развитие индивидуальных познавательных способностей учащегося на основе использования, имеющегося у него опыта жизнедеятельности.

Групповые технологии - предполагают организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимокоррекцию, выявление вклада в общее дело каждого учащегося.

Технология исследовательского (проблемного) обучения - создание педагогом проблемных ситуаций, которые способствуют активной деятельности учащихся по их разрешению, в результате чего происходит овладение знаниями, умениями и навыками; образовательный процесс строится как поиск новых познавательных ориентиров.

Проектная деятельность- «от идеи до конечного результата». Проектная деятельность способствует самостоятельному решению поставленных задач исследования; умению работать с информацией (вести поиск источников, анализ и обработку информации), формированию навыков исследовательской работы, передачи и презентации полученных знаний и опыта, навыков работы и делового общения в группе. В работе над проектом формируются личностные качества учащихся, которые развиваются лишь в деятельности и не могут быть усвоены вербально (в групповых проектах, когда «работает» небольшой коллектив и в процессе его совместной деятельности появляется совместный продукт, отсюда развивается умение работать в коллективе, брать ответственность за выбор, решение, разделять ответственность, анализировать результаты деятельности, способность ощущать себя членом команды — подчинять свой темперамент, характер, время интересам общего дела).

Литература:

Общеметодическая

Рязанов И.А. Основы проектной деятельности. – М.: Фонд новых форм развития образования, 2017. – 52 с.

Рос Б. Привычка достигать. Как применять дизайн-мышление для достижения целей, которые казались вам невозможными. – М.: Миф, 2017.

Шпаргалка по дизайн-мышлению. – М.: ФНФРО, 2019.

Интернет-ресурсы

1. Олимпиады для школьников olimpiada.ru/
2. Всероссийская олимпиада по математике [Электронный ресурс]. Режим доступа: math.rusolymp.ru/
3. Задачная база олимпиадных задач [Электронный ресурс]. Режим доступа: zaba.ru
4. Российская страница международного математического конкурса "Кенгуру" [Электронный ресурс]. Режим доступа: mathkang.ru/
5. Московская математическая олимпиада школьников [Электронный ресурс]. Режим доступа: olympiads.mcsme.ru/mmo/
6. Сайт Московского Центра Непрерывного Математического Образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.mcsme.ru/
7. Санкт-Петербургские математические олимпиады [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.pdmi.ras.ru/~olymp/
8. Турнир городов Международная математическая олимпиада для школьников [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.turgor.ru
9. Хорошая подборка ссылок на сайты о математических олимпиадах [Электронный ресурс]. Режим доступа: dxdy.ru/topic2200.html

2.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА

№ п/п	Тема/ Тематический блок	Содержание
Математические игры (34 часа)		
1	Игра «Где логика?»	Изучение и решение логических игр в команде, составленных на основе игры «Где логика». Решение и изучение математических задач разного уровня в команде и индивидуально. Подготовка и проведение математического КВН. Игра «Что?Где?Когда?». Подготовка и проведение игры «Своя игра». Соревнования по решению sudoku в мобильном приложении «Судоку». Подготовка и проведение игры «Математический квест». Игра в настольные игры в команде и индивидуально. Подготовка и проведение игры «Математическая кругосветка».
2	Математическая викторина	
3	Математический КВН	
4	Игра «Что?Где?Когда?»	
5	«Своя игра»	
6	Судоку	
7	Математический квест	
8	Настольная игра «Дженга»	
9	Математическая кругосветка	
Разработка математической игры (34 часа)		

10	Основная задумка игры	Идеи и обсуждение идей по игре. Подготовка положения игры, основных правил. Основные подготовительные моменты перед проведением игры. Проведение разработанной игры для учащихся лицея. Выводы из проведенной игры, корректировка в соответствии с результатом и подготовка окончательного варианта игры. Проведение разработанной игры на базе МАОУ лицей №1 имени А.С. Пушкина. Подведение итогов и определение результата, достигнутого за курс.
11	Разработка положения игры	
12	Подготовительные работы	
13	Проведение игры для 5-6 классов	
14	Корректировка игры	
15	Проведение городской игры на базе МАОУ лицей №1 имени А.С. Пушкина.	
16	Подведение итогов	

2.6. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Период обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	01.09.2020	25.05.2021	34	17	34	1 раз в 2 недели по 2 часа
2 год	01.09.2021	25.05.2022	34	17	34	1 раз в 2 недели по 2 часа

Продолжительность каникул:

1 год обучения			
	Начало	Окончание	Продолжительность
осенние	25.10.2020	04.11.2020	11 календарных дней
зимние	30.12.2020	10.01.2021	12 календарных дней
весенние	21.03.2021	28.03.2021	8 календарных дней
летние	26.05.2021	31.08.2021	98 календарных дней
2 год обучения			
осенние	25.10.2021	04.11.2021	11 календарных дней
зимние	30.12.2021	10.01.2022	12 календарных дней
весенние	21.03.2022	28.03.2022	8 календарных дней
летние	26.05.2022	31.08.2022	98 календарных дней

Даты начала и окончания занятий по программе, учебных периодов/ этапов, модулей: 01.09.2020 – 25.05.2022.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для учителя:

1. Агаханов Н.Х., Подлипский О.К. Математические олимпиады Московской области. Изд. 2-е, испр. и доп. - М.: Физмат книга, 2006.

2. Васильев Н.Б., Савин А.П., Егоров А.А. Избранные олимпиадные задачи. Математика. - М.: Бюро Квантум, 2007.
3. Далингер В.А. Задачи в целых числах. -М.: Илекса,2013.
4. Заславский А.А., Скопенков А. Б., Скопенков М. Б. Элементы математики в задачах: через олимпиады и кружки - к профессии. –М.: МЦНМО, 2018.
5. Фарков А.В. Как готовить учащихся к математическим олимпиадам. М.: "Чистые пруды", 2006.
6. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. - 8-е изд., испр. и доп. - М.: Айрис - пресс, 2009.

Для ученика:

1. Олимпиады для школьников olimpiada.ru/
2. Всероссийская олимпиада по математике [Электронный ресурс]. Режим доступа: math.rusolymp.ru/
3. Задачная база олимпиадных задач [Электронный ресурс]. Режим доступа: zaba.ru
4. Российская страница международного математического конкурса "Кенгуру" [Электронный ресурс]. Режим доступа: mathkang.ru/
5. Московская математическая олимпиада школьников [Электронный ресурс]. Режим доступа: olympiads.mcsme.ru/mmo/
6. Сайт Московского Центра Непрерывного Математического Образования [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.mcsme.ru/
7. Санкт-Петербургские математические олимпиады [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.pdmi.gas.ru/~olymp/
8. Турнир городов Международная математическая олимпиада для школьников [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.turgor.ru
9. Хорошая подборка ссылок на сайты о математических олимпиадах [Электронный ресурс]. Режим доступа: dxdy.ru/topic2200.html

Приложения 1. Оценочные материалы
Критерии оценивания устных ответов обучающихся

Точность представленной (собранной) информации	Баллы
Всегда точная	5
В основном точная	4
Недостаточно точная	3
Неточная	2
Отсутствие информации	1
Количество и разнообразие фактов, деталей, примеров (доказательств, аргументов)	Баллы
Большое разнообразие фактов	5
Достаточное количество фактов	4
Минимальное количество фактов	3
Фактический материал фрагментарен	2
Отсутствие фактов	1
Знание терминологии	Баллы
Употребляет термины правильно	5
Употребляет многие термины правильно	4
Употребляет минимальное количество терминов правильно	3
Употребляет термины неправильно	2
Терминология отсутствует	1
Умение анализировать информацию	Баллы
Показывает хорошее понимание информации	5
Показывает достаточное понимание информации	4
Показывает минимальное понимание информации	3
Показывает недостаточное понимание информации	2
Понимание информации отсутствует	1

Диагностическая карта сформированности базовых компетентностей обучающихся (составляется на основании Программы)

	Фамилия, имя обучающегося	(Название компетентности)															
		1					2					3	4			5	
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	1	2	3	1

В – высокий уровень (проявляется всегда без внешнего побуждения и контроля)

С – средний уровень (проявляется в большинстве случаев)

Н – низкий (проявляется периодически)

К – крайне низкий (практически не проявляется)

Например, результаты формирования информационно-коммуникативных компетентностей можно проследить с помощью следующей карты.

№	Фамилия, имя обучающегося	Информационно-коммуникативные компетентности																
		Работа с письменными текстами					Работа в коллективе, группе и участие в диалоге					Работа с реальными объектами как источниками информации	Работа с компьютером			Владение иностранными языками, как средством общения		
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	1	2	3	1	2
1																		
2																		
4																		

Бланк наблюдения умение работать в группе

	Всегда	Часто	Иногда	Почти никогда	Никогда
	а		да		гда
1. Принимает участие в устной беседе в группе	5	4	3	2	1
2. Слушает других, не прерывая	5	4	3	2	1
3. Может пересказать то, о чем говорят другие члены группы	5	4	3	2	1
4. Выполняет задания, необходимые для работы группы	5	4	3	2	1
5. Вовлекает других членов группы в общую работу	5	4	3	2	1

**Индивидуальная карточка
учета образовательных результатов по
дополнительной общеразвивающей программе
(в баллах, соответствующих степени выраженности измеряемого
качества)**

Фамилия, имя учащегося _____

Возраст _____

Вид и название детского объединения _____

Ф.И.О. педагога _____

Показатели	Сроки диагностики					
	Первый год обучения		Второй год обучения		Третий год обучения	
	Конец полугодия	Конец уч. года	Конец 1 полугодия	Конец уч. года	Конец 1 полугодия	Конец уч. года
Теоретическая подготовка <i>Теоретические знания по разделам программы Владение терминологией по тематике программы</i>						
Практическая подготовка <i>Практические умения и способы действий, предусмотренные программой Творческое отношение к делу, умение воплотить его в готовом продукте</i>						
Универсальные учебные действия:						
Познавательные УУД						
Личностные УУД						
Коммуникативные УУД						
Регулятивные УУД						
Предметные достижения учащегося: <ul style="list-style-type: none"> • На уровне детского объединения (кружка, студии) • На уровне школы • На уровне района, города • На республиканском, международном уровне 						

Дата начала наблюдения _____