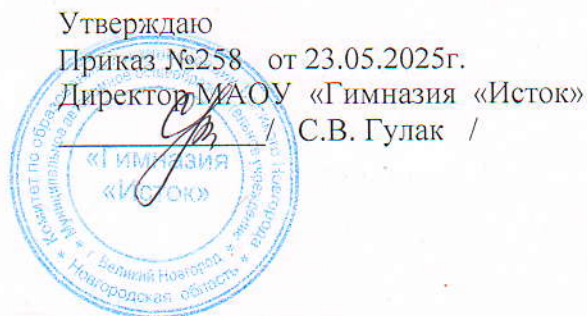


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия «Исток»

Утверждено
на заседании педагогического совета
Протокол № 5
От «23» мая 2025 года



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности
ознакомительного уровня
«ТИКО-моделирование» 3 ступень

Возраст обучающихся: 8-11 лет
Срок реализации программы: 9 месяцев

Автор - составитель:
Баркалова Л.В., заместитель директора,
Кузнецова Т.В., Фёдорова Л.А., педагоги
дополнительного образования

Великий Новгород
2025 год

Оборот титула

РЕЦЕНЗИЯ _____ ФИО _____
_____ должность
_____ дата

СОГЛАСОВАНО  Баркалова Л.В.
Подпись ответственного лица МАОУ «Гимназия «Исток»
23.05.2025

Сведения о внесении изменений в программу:
23.05.2025
Внесенные в программу
Изменения рассмотрены педагогическим советом
протокол № 5 от 23.05.2025

Структура программы

№	Разделы программы	стр.
	Титульный лист	1-2
	Структура программы	3
1.	Комплекс основных характеристик программы	4
1.1.	Пояснительная записка	4
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Содержание программы	6
1.4.	Планируемые результаты	7
2.	Комплекс организационно-педагогических условий	8
2.1.	Календарный учебный график	8
2.2.	Условия реализации программы	8
2.2.1	Кадровое обеспечение программы	8
2.2.2.	Материальное обеспечение программы	8
2.2.3.	Формы аттестации	9
2.2.4.	Методическое обеспечение программы	9
2.2.5.	Список литературы для педагога	10
2.2.6.	Список литературы для обучающихся	10
3.	Приложение	11-17
	Приложение 1. Календарно-тематический план	11-16
	Приложение 2. План воспитательной работы	16

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Тико-моделирование» **технической направленности ознакомительного уровня.**

Программа разработана в соответствии с нормативными требованиями на основе:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273 - ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указа Президента РФ от 09.11.2022 N 809 "Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей";
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 27 июля 2022 года № 629;
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. N 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи (с изменениями Постановление Главного государственного санитарного врача РФ №2 от 17.03.2025);
- Письма Министерства образования и науки РФ от 18.11. 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, включая разноуровневые);
- Письма Минпросвещения России от 27.03.2023 N 06-545 "О направлении информации»;
с учетом:
- Распоряжения Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и Плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Устава МАОУ Гимназия «Исток»;
- ПОЛОЖЕНИЯ о разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ для детей муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Гимназия «Исток» утвержденного приказом директора № 171 от «11 » апреля 2025г.

Актуальность данной программы выражается в том, что для полноценного развития школьника необходима интеграция различных аспектов в целостном процессе обучения, создание условий для всестороннего и гармоничного развития ребенка. В соответствии с этим «ТИКО-моделирование» – это именно та деятельность, которая реально может обеспечить такую интеграцию.

Новизна дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «ТИКО- моделирование» заключается в оптимизации развития интеллектуальных и творческих способностей детей в процессе игровой деятельности. Одна из основных задач образования - развитие способностей ребёнка и формирование универсальных учебных действий, таких как: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция.

С этой целью в программе предусмотрено значительное увеличение активных форм работы, направленных на вовлечение учащихся в динамичную деятельность, на

обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Педагогическая целесообразность разработки и внедрения данной дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы обусловлена важностью развития навыков пространственного мышления как в плане математической подготовки, так и с точки зрения общего интеллектуального развития. Предлагаемая система логических заданий и тематического моделирования дает возможность учителям и родителям формировать, корректировать и развивать у школьников пространственные и зрительные представления, а также детям дает возможность в легкой, игровой форме освоить математические понятия и формировать универсальные учебные действия.

Отличительной особенностью данной программы является то, что она модифицированная – адаптирована к условиям образовательного процесса данного учреждения, опирается, в первую очередь, на интересы самих занимающихся. Она является модифицированной и разработана на основе программы кружок «Геометрика» 1-4 класс, И.В. Логиновой.

Программа адресована детям от 8 до 11 лет. Для обучения принимаются все желающие без предъявления требований к уровню подготовки.

Численный состав объединений 15 - 30 человек, характер состава постоянный, одно- или разновозрастной.

Объем, сроки, режим освоения программы:

Учебно-воспитательный процесс осуществляется в очном формате 9 месяцев. Общая продолжительность обучения составляет 36 часов.

Режим занятий. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Формы обучения и виды занятий:

Наряду с групповой формой работы, осуществляется индивидуализация процесса обучения и применение дифференцированного подхода к учащимся, т.к. в связи с их индивидуальными способностями, результативность в усвоении учебного материала может быть различной. Дифференцированный подход поддерживает мотивацию к предмету и способствует творческому росту обучающихся. Виды занятий: беседы, тестирования, самостоятельные работы, групповые работы, экскурсия.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: создание условий для интеллектуального развития ребенка через формирование пространственного и логического мышления, формирование и развитие способности и готовности к созидательному творчеству в окружающем мире.

Задачи:

обучающие:

- формировать представление о плоскостных и объёмных фигурах, телах и их свойствах;
- совершенствовать умения и навыки конструирования по образцу, по схеме и по собственному замыслу;

развивающие:

- формировать умственные операции (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- развивать мотивационную сферу учащихся – интерес к исследовательской деятельности и моделированию;
- создавать условия для творческой самореализации, мотивации на успех и достижения на основе предметно-преобразующей деятельности;
- развивать воображение, умение фантазировать; овладение навыками пространственного ориентирования;

воспитательные:

- воспитывать способность работать в коллективе;
- поддерживать интерес детей к совместной интеллектуальной деятельности, проявляя

настойчивость, целеустремлённость и взаимопомощь;

- способствовать развитию у детей самоконтроля и самооценки;
- вовлекать учащихся в активную творческую деятельность.
- формировать самоопределение и социализацию детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Многогранники»	18	9	9
2.	Конструирование по собственному замыслу	4	-	4
3.	Объём	2	1	1
4.	Симметрия	2	1	1
5.	Тематическое конструирование	9	1	8
6.	Итоговая аттестация	1	-	1
Итого		36ч.	12ч.	24ч.

Учебно-тематический план

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	«Многогранники»	18	9	9	Беседа
2.	Конструирование по собственному замыслу	4	-	4	Творческая работа и её презентация
3.	Объём	2	1	1	Педагогическое наблюдение
4.	Симметрия	2	1	1	Педагогическое наблюдение
5.	Тематическое конструирование	9	1	8	Творческая работа и её презентация
6.	Итоговая аттестация	1	-	1	Конкурс, выставка работ учащихся
Итого		36ч.	12ч.	24ч.	

Содержание

Тема 1: «Многогранники» (18 ч)

Теория (9 часов): понятия «многогранник», «четырехугольная пирамида», «октаэдр».

Практика (9 часов) : конструирование октаэдра, исследование многогранника, работа в тетради.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), тетради для исследований.

Тема 2: «Конструирование по собственному замыслу» (4 ч)

Теория: -

Практика (4 часа): конструирование фигур по выбору учащихся.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО.

Тема 3: «Объем» (2 ч)

Теория(1 час): формула вычисления объема куба.

Практика(1 час): сравнительный анализ объемов разных видов четырехугольных призм.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), наполнитель, мультимедийная презентация занятия «Объем».

Тема 4: «Симметрия» (2 ч)

Теория(1 час): понятие «центр симметрии», различие симметричных и не симметричных фигур.

Практика(1 час): конструирование симметричных фигур на основе центральной симметрии.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»).

Тема 5: «Тематическое конструирование» (9 ч)

Теория(1 час): изучение и анализ иллюстраций по теме «Космодром», список фигур для конструирования.

Практика(8 часов): конструирование разного вида призм, пирамид из ТИКО-деталей; сравнительный анализ объема фигур.

Материалы: конструктор для объемного моделирования ТИКО (набор «Архимед»), наполнитель,

Тема 6. Итоговая аттестация (1ч.)

Практика(1 час): конкурс, выставка работ учащихся.

1.3. Планируемые результаты программы

	Планируемые результаты	Показатели	Формы оценки
Личностные	- устойчивый интерес к техническому творчеству; - бережное отношение вещам и расходным инструментам; - уважительное отношение к людям.	- терпеливость в изготовлении проектируемой модели; - задает вопросы о конструировании. - аккуратность; - ответственность.	Наблюдение. Беседа. Просмотр.

Метапредметные	способность работать на основе схем, шаблонов, по собственному замыслу	- умеет подобрать необходимые средства для достижения цели своей деятельности; - умеет вести диалог; - умеет оценить качество результата своей деятельности.	Наблюдение Беседа. Просмотр.
Предметные	проектирование, изготовление моделей, проектов	<i>умеет:</i> - работать по образцу; - правильно и безопасно пользоваться конструктором; - соблюдать последовательность выполнения работы; - применять основные приемы техники конструирования	Наблюдение. Беседа. Просмотр.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Срок обучения	Дата начала обучения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
9 месяцев	01.09.2025	31.05.2026	36	36	36	1 раз в неделю

2.2. Условия реализации программы

2.2.1. Кадровое обеспечение программы

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, обладающим профессиональными компетенциями в области: умения ставить цели и задачи в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями обучающихся, умения перевести тему занятия в педагогическую задачу, вовлечь обучающихся в процесс формулирования целей и задач, мотивирования обучающихся создавать ситуации, обеспечивающие успех в учебной деятельности, создавать условия обеспечения позитивной мотивации обучающихся, адекватно подбирать приемы и методы работы в рамках одного занятия или цикла занятий, принимать решения в педагогических ситуациях, реализовать педагогическое оценивание.

2.2.2. Материальное обеспечение программы:

Методическое обеспечение программы

Обеспечение программы методическими видами продукции:

- Мультимедийные презентации занятий-
- «Многоугольники»

- «Четырехугольники»
- «Логический квадрат»
- «Периметр многоугольника»
- «Куб»
- «Объем»
- «Симметрия»
- «Каталог геометрических фигур и тел»
- «Моделирование многогранников. Правильные многогранники»
- «Моделирование многогранников. Архимедовы тела».

Дидактический материал представлен:

- Схемы плоскостных фигур.
- Схемы разверток многогранников.
-

Материально-техническое оснащение занятий:

- Конструктор для объемного моделирования ТИКО – набор «Архимед» .
- Мультимедийное оборудование.

2.2.3. Формы аттестации

Способы оценки результативности освоения программы.

Система отслеживания и оценивания результатов обучения обучающихся проходит через выставку, просмотры на каждом занятии.

Формы текущего контроля – наблюдение, беседа, просмотр (проводится в конце задания с целью обсуждения); выставка.

Форма аттестации. Форма демонстрации образовательных результатов – итоговая выставка практических работ обучающихся с обсуждением.

Критерии оценки выполнения практических заданий представленных на выставке оцениваются по 3-уровням:

6 баллов (высокий уровень) - если обучающийся выполнил работу в заданное время, самостоятельно разработал проект, при выполнении отдельных операций допущены небольшие отклонения; общий вид игрушки аккуратный, имеет устойчивый интерес к изучаемым видам деятельности.

5 баллов (средний уровень) - если обучающийся выполнил работу в заданное время, работал самостоятельно над проектом, с нарушением технологической последовательности, отдельные операции выполнены с отклонением от образца; изделие оформлено небрежно или не закончено в срок, имеет устойчивый интерес к изучаемым видам деятельности.

4 балла (низкий уровень) - если обучающийся самостоятельно не справился с работой, технологическая последовательность нарушена, при выполнении операций допущены большие отклонения, изделие оформлено небрежно и имеет незавершенный вид, имеет не устойчивый интерес к изучаемым видам деятельности.

При оценке умений и навыков педагог обращает основное внимание на правильность и качество выполненных работ, учитывая индивидуальные особенности, психофизические качества каждого ребенка.

2.2.4. Методическое обеспечение программы

Вместе со словесными методами (рассказ, объяснение, беседа), используются наглядно-иллюстративные (показ, демонстрация наглядных пособий, образцов, иллюстраций, схем) и практические (упражнение).

Рекомендации

- Использование на занятиях набора «Архимед» значительно расширяет диапазон развития фантазии и воображения учащихся, предоставляет возможность для конструирования оригинальных фантазийных конструкций со сложной структурой.

- В процессе проведения занятий рекомендуется сочетание индивидуальной конструкторской деятельности, работы в парах, групповое и коллективное конструирование.
- Для эффективной организации коллективного конструирования по теме рекомендуется разложить конструктор по деталям (квадраты в одной коробке, треугольники в другой и т.д.)

2.2.5. Список литературы для педагога

Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство Волгоград: «Учитель», 2009, 39 с.

Логинова И.В. Реализация методики ТИКО моделирования в начальной школе: практическая работа с конструктором «ТИКО» на уроках и во внеурочной деятельности/методические рекомендации, Великий Новгород: МАОУ ПКС «ИОМКР», 2013.-72с.

2.2.6. Рекомендуемый список литературы для обучающихся

Безруких М.М., Филиппова Т.А. Ступеньки к школе. Учимся узнавать геометрические фигуры. – М.: Дрофа, 2006. – 39 с.

Выткалова Л.А., Краюшкин П.В. Развитие пространственных представлений у младших школьников: практические задания и упражнения, издательство, Волгоград: «Учитель», 2009.

3. Приложение

Приложение 1

Календарно - тематический план

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма	Кол-во часов	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	Призма.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Наблюдение. Просмотр работ.
2.	сентябрь	Треугольная призма.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
3.	сентябрь	Гексаэдр (четырехугольная призма, куб).	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
4.	сентябрь	Усеченный куб.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
5.	октябрь	Прямоугольный параллелепипед (четырехугольная призма).	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
6.	октябрь	Пятиугольная призма.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
7.	октябрь	Шестиугольная призма.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Просмотр работ.
8.	октябрь	Восьмиугольная призма.	Беседа, практическое	1	МАОУ «Гимназия	Беседа. Просмотр

			занятие		«Исток», учебный кабинет	работ.
9.	ноябрь	Наклонная призма.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Наблю дение. Просмотр работ.
10.	ноябрь	Пирамида.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Просмот р работ.
11.	ноябрь	Треугольная (тетраэдр) пирамида.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
12.	ноябрь	Усеченный тетраэдр.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
13.	ноябрь	Четырехугольная пирамида.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Просмот р работ.
14.	декабрь	Октаэдр.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
15.	декабрь	Усеченный октаэдр.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
16.	декабрь	Пятиугольная пирамида.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
17.	декабрь	Шестиугольная пирамида.	Беседа, практическое	1	МАОУ «Гимназия	Беседа. Просмотр

			занятие		«Исток», учебный кабинет	работ.
18.	январь	Восьмиугольная пирамида.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
19.	январь	Конструирование по собственному замыслу.		1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
20.	январь	Конструирование по собственному замыслу.		1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
21.	февраль	Конструирование по собственному замыслу.		1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
22.	февраль	Конструирование по собственному замыслу.		1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
23.	февраль	Объем куба.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
24.	февраль	Сравнительный анализ объемов разных видов четырехугольной призмы.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
25.	март	Осевая симметрия. Конструирование узора на основе осевой симметрии.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
26.	март	Центральная симметрия.	Беседа, практическое	1	МАОУ «Гимназия	Беседа. Просмотр

		Конструирование узора на основе центральной симметрии.	занятие		«Исток», учебный кабинет	работ.
27.	март	Моделирование по теме «Космодром». Изготовление отдельных построек космодрома на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (комплекс сооружений, предназначенных для запуска космических аппаратов в космос – ракеты-носители, космические аппараты, стартовые комплексы, спутники, инопланетные корабли).	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
28.	март	Моделирование по теме «Космодром». Изготовление отдельных построек космодрома на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (комплекс сооружений, предназначенных для запуска космических аппаратов в космос – ракеты-носители, космические аппараты, стартовые комплексы, спутники,	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.

		инопланетные корабли).				
29.	апрель	Моделирование космодрома (объединение отдельных построек в единую композицию). Работа в группах.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
30.	апрель	Моделирование космодрома (объединение фрагментов космодрома в коллективную постройку). Коллективная работа.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
31.	апрель	Моделирование по теме «Замки и крепости». Изготовление отдельных построек на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (крепостная стена со смотровой площадкой, башня, замок, ворота и т. д.).	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
32.	апрель	Моделирование по теме «Замки и крепости». Изготовление отдельных построек на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (крепостная стена со смотровой площадкой, башня, замок, ворота и т. д.).	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа. Просмотр работ.
33.	май	Моделирование (объединение	Беседа, практическое	1	МАОУ «Гимназия	Беседа. Просмотр

		фрагментов в коллективную постройку). Коллективная работа.	занятие		«Исток», учебный кабинет	работ.
34.	май	Моделирование по теме «Джунгли». Изготовление отдельных построек для джунглей на основе изученных геометрических фигур и сконструированных из них фантазий (животный и растительный мир джунглей).	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Беседа.
35.	май	Моделирование джунглей (объединение отдельных построек в коллективную работу).	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Просмотр работ, обсуждение.
36.	май	Демонтаж построек.	Беседа, практическое занятие	1	МАОУ «Гимназия «Исток», учебный кабинет	Итоговая выставка практических работ обучающихся с обсуждением.

Приложение 2

План воспитательной работы

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название мероприятия	Сроки проведения	Форма проведения
1	Участие в ключевых мероприятиях учреждения: выставках, мастер-классах и др	В течении года	Выставка работ учащихся
2	Выставка	4 неделя декабря 2025	Выставка работ учащихся
3	Выставка к 8 марта	1 неделя марта 2026	Выставка работ учащихся
4	Итоговая выставка практических работ обучающихся с обсуждение	4 неделя мая 2026	Выставка работ учащихся