

**Комитет по делам образования города Челябинска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 11 г. Челябинска»**

Рассмотрена и одобрена на
заседании методического
совета МБОУ «Лицей № 11
г. Челябинска»
05.06.2023г.

Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор

МБОУ «Лицей № 11
г. Челябинска»



Е.В. Киприянова
_____ 2023г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ТЕОРИЯ РЕШЕНИЯ ИЗОБРЕТАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ»

Категория обучающихся: учащиеся 9-11 классов (15-17 лет)

Срок реализации программы: 3 года

Автор-составитель программы:
Князева Елена Геннадьевна,
педагог дополнительного образования

Челябинск, 2023

Оглавление

Раздел 1. Пояснительная записка.....	3
Раздел 2. Содержание Программы.....	9
2.1. Учебный план Программы	9
2.2. Содержание учебного плана Программы.....	12
Раздел 3. Формы аттестации и контроля.....	17
Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	20
4.1 Методические материалы.....	20
4.2 Список литературы.....	21
4.3 Материально-техническое обеспечение Программы.....	22
Приложение 1. Календарный учебный график.....	23

Раздел 1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа технической направленности «Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ)» в соответствии со следующими **нормативно-правовыми документами:**

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями на 30.12.2021, (редакция, действующая с 01.03.2022) (далее – ФЗ)
2. Приказ Министерства Просвещения РФ №629 от 27.07.2022 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.
3. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи)».
5. Приказ Минпросвещения России от 3.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
6. Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 29.04.2021 № 03/1294 «О реализации целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей в Челябинской области».
7. Закон Челябинской области от 30.08.2013 №515-ЗО «Об образовании в Челябинской области» (с изменениями на 02.11.2021).
8. Распоряжение правительства ЧО №901-рп от 20.09.2022 г. Об утверждении регионального плана мероприятий на 2022-2024 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года
9. Паспорт федерального проекта «Успех каждого ребенка» (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018, протокол №3)
10. Распоряжение Правительства Челябинской области от 16.10.2020 №827-рп «О мероприятиях по формированию современных управленческих решений и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей в Челябинской области в рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».
11. Локальные акты МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска».

Направленность программы: техническая.

Уровень освоения программы: базовый

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящее время количество новых задач и их сложность настолько возросли, что появилась потребность в «массовом производстве» творческих личностей. Появилась общественная потребность в технически образованных молодых людях, способных к изобретательской деятельности, обладающих культурой эффективного мышления, владеющих универсальными методами решения проблемных задач. В современном быстроменяющемся мире умение эффективно решать

проблемы является залогом успешной самореализации личности, необходимым качеством для ее успешной профессиональной деятельности.

Традиционное обучение не направлено на приобретение опыта творческой деятельности, что не позволяет человеку эффективно решать личные и профессиональные проблемы, с которыми он сталкивается в жизни. Чтобы успешно решать проблемные задачи, человек должен обладать определённой культурой мышления, которая позволит организовать систему знаний, являющуюся надежной основой для полноценной выработки и принятия эффективных решений.

Культура мышления должна формироваться в процессе обучения. Для этого создана одна из наиболее эффективных технологий воспитания новой культуры мышления, позволяющей человеку адекватно воспринимать постоянно изменяющийся мир, понимать подлинную природу происходящих событий, приобрести навыки решения проблемных задач. Это технология – ТРТМ – Технология Развития Творческого Мышления. Основой этой технологии является ТРИЗ – Теория Решения Изобретательских Задач, созданная в нашей стране Г.С. Альтшуллером как инструмент повышения эффективности изобретательской деятельности. Кроме того, ТРТМ использует приемы других методологий, созданных под руководством Г.С. Альтшуллера: ТРТЛ (теории развития творческой личности) и РТВ (развития творческого воображения).

Дивергентное мышление (от лат. *divergere* – расходиться) - метод творческого мышления, применяемый обычно для решения проблем и задач. Заключается в поиске множества решений одной и той же проблемы. Система знаний по ТРИЗ и РТВ формируется у учащихся на основе теоретических и практических разработок Г.С. Альтшуллера и учеников его школы, а также на основе опыта всемирной программы по развитию творческого мышления «Одиссея Разума», созданной более 30 лет назад в Америке профессором технического университета Нью-Джерси Сэмом Миклусом.

К инструментарию ТРИЗ относятся: ИКР (Идеальный Конечный Результат), приёмы разрешения противоречий, законы развития технических систем, стандарты, вепольный анализ (своего рода язык для решения технических изобретательских задач, связывающий воедино задачу, приемы, физику и химию), информационный фонд ТРИЗ.

Новизна программы состоит в объединении технологии ТРИЗ и всемирной программы «Одиссея Разума». Это позволяет, помимо целенаправленного развития у ребенка интеллектуальных и творческих способностей, необходимых для решения проблемных задач, приобрести опыт практического применения изобретений, полученных в результате решения этих проблемных задач в различных видах соревнований.

Реализация программы обеспечивает формирование ряда важных и востребованных качеств личности:

- организованность и критичность мышления;
- высокую способность к самообучению и быстрому освоению новых знаний;
- системный подход к возникающим проблемам;
- умение быстро ориентироваться и находить выход в необычных ситуациях;
- способность творчески решать задачи, возникающие в повседневной жизни;
- уверенность в своих силах, способность отстаивать свое мнение;
- способность не отступать перед трудностями.

Воспитательная ценность программы заключается прежде всего в воспитании креативных качеств личности. Структурное содержание современной ТРИЗ-педагогике можно представить как взаимосвязь таких направлений, как *развитие креативного мышления, развитие креативности, развитие креативной личности.*

К основным свойствам креативного мышления относятся: умение находить и выделять закономерности в объеме информации, владение навыками систематизации и структурирования информации, способность использовать скрытые ресурсы для решения задачи, навык генерирования гипотез и способов их проверки, умение видеть, формулировать и разрешать противоречия. Развитие креативного мышления

предполагает целенаправленное формирование такого качества, как системность, так как решение изобретательской задачи подразумевает способность воспринимать любой объект или явление всесторонне.

Развитие креативного мышления тесно взаимосвязано с развитием творческого воображения. Для развития творческого воображения используются как неалгоритмические методы активизации воображения, так и алгоритмизированные приемы фантазирования, разработанные в ТРИЗ.

Наряду с формированием навыков креативного мышления и развития управляемого творческого воображения ТРИЗ-педагогика ставит своей целью воспитание креативной личности. Ведущим качеством креативной личности, по мнению автора теории Г. С. Альтшуллера, является наличие значительной, новой и общественно-полезной («достойной») цели. Таким образом, воспитание креативной личности предполагает формирование системы ценностей и способностей к ее реализации. Для этого необходимы целенаправленная работа над определением понятия «система ценностей», анализ различных систем ценностей и поступков в литературных и реальных ситуациях, умение анализировать собственную систему ценностей, формирование понятия «творческий коллектив» и умения взаимодействия в творческом коллективе.

Адресат Программы. Программа рассчитана на учащихся 9-11 классов (15-17 лет).

Психолого-педагогические особенности юношеского возраста.

Значительные изменения в старшем школьном возрасте переживают познавательные процессы человека. Дифференциация учебных дисциплин, необходимость овладения научными понятиями различных наук и их специфической системой знаков, способствуют развитию теоретического мышления, позволяют старшему школьнику устанавливать более широкие и глубокие связи между имеющимися и вновь получаемыми знаниями, более сознательно контролировать свою мыслительную деятельность и управлять ею. Процесс усвоения знаний способствует развитию внимания, восприятия, памяти и мышления. Внимание становится более управляемым, и старший школьник уже может довольно длительное время концентрировать его при решении абстрактных задач. Появляется интерес к самым общим, универсальным законам природы и человеческого бытия, стремление постигнуть теоретические и методологические основы научных дисциплин, острый интерес к познанию человеческих возможностей и внутреннему миру человека, склонность к самоанализу и самооценке. У старших школьников происходит развитие творческого мышления. Человек создает проблемные ситуации, видит новое в известном, оригинально ставит вопросы. Идет серьезное развитие эмоций и чувств. В этом возрасте отмечается улучшение коммуникативности и общего эмоционального самочувствия индивида, большая дифференцированность его эмоциональных реакций и способов выражения эмоциональных состояний, повышение самоконтроля и саморегуляции.

Ведущей в старшем школьном возрасте становится учебно-профессиональная деятельность. Старший подростковый возраст является наиболее благоприятным для успешного и устойчивого становления ценностных ориентиров личности, содействующих формированию ее мировоззрения и отношения к окружающему миру. Формирование социальных компетенций у подростков в данный период обусловлено потребностью в самоутверждении, самоопределении и включает развитие качеств личности, способствующих общению, выработке социальных умений и навыков и усвоению социальных ролей.

Цель программы: создание условий для сохранения и развития у детей умений мыслить нестандартно, ориентироваться на собственное мнение, умений обосновывать свою точку зрения и решать, казалось бы, неразрешимые задачи по средствам обучения универсальным приемам изобретательской деятельности.

Задачи:

Личностные:

- воспитать интерес детей к различным областям науки путем решения практических задач в этих областях;
- воспитать стремления к самостоятельному поиску оптимальных решений возникающих проблем;
- воспитывать осознанное стремление к самообразованию и самореализации;
- воспитывать гармоничные межличностные отношения в совместной деятельности детей при работе в группах (командообразование);
- расширить культурный уровень на основе четких гражданско-патриотических, нравственных ориентиров.

Метапредметные:

- знакомить с приемами активации мышления, поисковой активности;
- развивать системно-диалектического мышление, интеллектуальные и творческие способности, управляемое воображение;
- формировать способности изобретать новые предметы и процессы, генерировать новые идеи;
- способствовать приобретению творческого стиля мышления (видение новой проблемы в традиционной ситуации, видение новой функции объекта в отличие от традиционной).

Предметные:

- знакомить детей с законами развития окружающего мира;
- изучить основы ТРИЗ;
- способствовать приобретению практических навыков решения задач с помощью инструментов ТРИЗ;
- формировать навыки переноса алгоритма решения задач, принятых в ТРИЗ, на решение практических задач в любой области деятельности;
- обучить приемам эффективной мыследеятельности, формировать культуру мышления;
- формировать понимания значимости умения решать проблемные задачи для успешной карьеры в будущем.

Планируемые результаты

Личностные:

- осознание своей идентичности как гражданина страны, члена семьи, этнической и религиозной группы, локальной и региональной общности;
- освоение гуманистических традиций и ценностей современного общества, уважение прав и свобод человека;
- осмысление социально-нравственного опыта предшествующих поколений, способность к определению своей позиции и ответственному поведению в современном обществе;
- понимание культурного многообразия мира, уважение к культуре своего и других народов, толерантность.

Метапредметные

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

– умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

– умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Познавательные УУД

– умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Коммуникативные УУД

– умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

– формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции);

– развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Предметные

у обучающегося будут сформированы:

– представления о технической системе, об эволюции технических систем;

– представления о критериях изобретений;

– представления о выработанных в ТРИЗ инструментах мышления для совершенствования известных предметов и придумывания новых;

– способность применять инструменты ТРИЗ для создания творческих продуктов;

– умения использовать приемы развития воображения для преодоления психологической инерции;

– умения решать открытые (изобретательские, исследовательские, оценочные) задачи, проектировать, экспериментировать;

– умения строить причинно-следственные связи;

– умение искать, анализировать, систематизировать и оценивать информацию различных источников;

– уважение к творческому наследию ученых-инженеров, выдающихся изобретателей, которые внесли значительный вклад в технический прогресс человечества.

В конце 1 года обучения у учащихся сформируется:

– устойчивый интерес к познанию и приобретению новых знаний;

- владение методами активации мышления;
- владение системным оператором;
- умение распознавать противоречия и делить их на административные, физические и технические;
- приобретение навыка решения проблемных задач первого уровня с помощью инструментария ТРИЗ;
- приобретение знаний и умений, обеспечивающих участие в конкурсах ТРИЗ-сформированность значимых качеств личности: творческого стиля мышления, позитивного восприятия мира, умения работать в команде, коммуникативных навыков.

В конце 2 года обучения у учащихся сформируется:

- устойчивый интерес к познанию и приобретению новых знаний;
- знание 40 приемов разрешения технических противоречий;
- владение приемами фантазирования;
- умение пользоваться таблицей разрешения технических противоречий Г.С. Альтшуллера;
- приобретение знаний и умений, обеспечивающих участие в конкурсах ТРИЗ;
- сформированность значимых качеств личности: творческого стиля мышления, позитивного восприятия мира, владение вещественно-полевым анализом.

В конце 3 года обучения у учащихся сформируется:

- устойчивый интерес к познанию и приобретению новых знаний;
- применение вещественно-полевого анализа для решения задач второго и третьего уровня;
- применение 40 приемов технических противоречий для решения задач второго и третьего уровней;
- применение методики ДАРИЗ для решения изобретательских задач алгоритмическим методом;
- развитие находчивости, сообразительности, любознательности и наблюдательности;
- умение видеть и использовать ресурсы;
- развитие системно-функционального стиля мышления;
- применение физических эффектов для решения некоторых задач;
- повышение мотивации к обучению.

Объем программы – 210 часов. Программа рассчитана на 3 года обучения, по 70 часов в год. Занятия каждого года обучения проходят один раз в неделю по 2 часа. Продолжительность одного академического часа – 45 мин. Перерыв между учебными занятиями – 10 минут.

Срок реализации программы: 35 недель (на каждый учебный год)

Форма обучения – очная, может быть реализована с использованием дистанционных технологий.

Количество детей в группе: от 7 до 15 человек. Принцип набора в группы – наличие интереса и мотивации к данному виду деятельности.

Раздел 2. Содержание Программы

Таблица 1

2.1 Учебный план Программы 1 год обучения

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, общее знакомство с курсом. Использование ТРИЗ в различных видах деятельности	1	1	-	Беседа, опрос
2.	Введение. Цели и задачи курса	5	2	3	
2.1.	Изобретательская деятельность. Изобретатели. Выдающиеся изобретатели России	2	1	1	
2.2.	ТРИЗ как технология изобретательства	2	1	1	
2.3	Итоговое занятие по теме	1	-	1	Представление творческой работы
3.	Методы преодоления инерции мышления	20	9	11	
3.1.	Метод проб и ошибок	2	1	1	
3.2.	Преодоление психологической инерции мышления	4	2	2	
3.3.	Методы активации творческого мышления	13	6	7	
3.4.	Итоговое занятие по теме	1	-	1	Открытое занятие – креатив-бой
4.	Системы и функции систем	30	14	16	
4.1.	Понятие о системах	5	2	3	
4.2.	Функции систем	5	2	3	
4.3.	Приемы развития системного мышления	16	10	6	
4.4	Итоговое занятие по теме	4	-	4	Подготовка к конкурсу «Кубок ТРИЗ-Саммита»
5.	Конфликты в системах	12	6	6	
5.1.	Причины возникновения конфликтов в системах	4	2	2	
5.2.	Противоречия	6	4	2	
5.3.	Итоговое занятие	4	-	4	Участие в «Кубке «ТРИЗ-Саммита»
	Итого:	70	32	38	

**Учебный план Программы
2 год обучения**

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Использование законов ТРИЗ в инженерии	1	1	-	Беседа, опрос.
2.	Повторение пройденного материала	4	2	2	Тест с задачами по программе первого года обучения.
3.	Противоречия	30	12	18	
3.1.	Типы противоречий	4	2	2	
3.2.	Приемы разрешения противоречий.	20	10	10	
3.3.	Подготовка к конкурсу ТТМ-ТРИЗ в рамках программы «Шаг в будущее»	5	-	5	
3.4.	Итоговое занятие	1	-	1	Творческая работа
4.	Ресурсы	11	4	7	
4.1.	Понятие ресурсов.	4	2	2	
4.2.	Типы ресурсов	6	2	4	
4.3.	Итоговое занятие	1	0	1	Творческая работа
5.	Основные законы развития систем	22	6	16	
5.1.	Стремление систем к идеальности.	5	2	3	
5.2.	Идеальный конечный результат.	2	1	1	
5.3.	Информационный фонд ТРИЗ. Самые известные изобретения российских инженеров, на которые получены патенты	3	3	-	
5.4.	Подготовка к конкурсам «Кубок ТРИЗ-Саммита» и «Креатив-бой»	10	-	10	
5.5.	Итоговое занятие.	4	-	4	Участие в «Кубке «ТРИЗ-Саммита» и «Креатив-бое»
	Итого:	70	25	45	

**Учебный план программы
3 год обучения**

№ п/п	Разделы и темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	2	1	1	
2.	Повторение пройденного материала	8	2	6	Тест с задачами по программе второго года обучения
3.	Системно-функциональный стиль мышления	24	12	12	
3.1.	Понятие системно-функционального стиля мышления.	2	2	-	
3.2.	Функции рукотворных объектов	2	1	1	
3.3.	Система с функцией. Границы систем	4	2	2	
3.4.	Назначение и принципы действия систем	2	1	1	
3.5.	Системно-функциональная вертикаль	4	2	2	
3.6.	Системно-функциональная горизонталь	4	2	2	
3.7.	Системный оператор	4	2	2	
3.8	Итоговое занятие	2	-	2	Участие в конкурсе «Первые шаги в ТРИЗ»
4.	ДАРИЗ	20	4	16	
4.1.	Практическая подготовка к ДАРИЗ	4	-	4	
4.2.	Понятие ДАРИЗ	2	2	0	
4.3.	Правило перехода от противоречия условий к противоречию требований	4	2	2	
4.4.	Решение задач с помощью ДАРИЗ	8	-	8	
4.5.	Итоговое занятие	2	-	2	Креатив-бой
5.	Решение задач с помощью ДАРИЗ с применением вещественно-полевого анализа, 40 приемов разрешения	14	6	8	

	технических противоречий, физических свойств				
5.1.	Решение задач по ДАРИЗ с помощью вещественно-полевого анализа. Применение ТРИЗ во время ВОВ	4	2	2	
5.2.	Решение задач по ДАРИЗ с помощью 40 приемов технических противоречий. Решение известных инженерных задач с помощью ТРИЗ	4	2	2	
5.3.	Решение задач по ДАРИЗ с применением физических свойств.	4	2	2	
5.4	Итоговое занятие	4	-	4	Участие в конкурсе «С ТРИЗ по жизни»
	Итого:	70	25	45	

2.2 Содержание учебного плана программы 1 год обучения

1. Вводное занятие

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях. Знакомство с курсом. В каких профессиональных сферах можно использовать ТРИЗ?

Форма контроля: Беседа, опрос.

Примерные вопросы:

- 1) Можно ли трогать без разрешения учителя предметы, с которыми ранее был не знаком (линейки, транспортиры, колбы и проч.)?
- 2) Можно ли приносить на занятия, колющие/режущие предметы?
- 3) Можно ли бегать на перемене между рядами в кабинете? И т.д.

2. Введение. Цели и задачи курса

2.1. Изобретательская деятельность. Изобретатели

Теория: Цели и задачи обучения. Роль изобретения в жизни человеческого общества. Изобретатели – это гении? Или каждый человек может научиться изобретать? Самые Известные изобретатели России

Практика: Игры на смекалку.

2.2. ТРИЗ как технология изобретательства

Теория: История создания ТРИЗ как технологии изобретательской деятельности.

Практика: Логические задачи. (Приложение Г/Презентация 1).

2.3. Итоговое занятие по теме

Форма контроля: Представление творческой работы: своей логической задачи. Класс делится на команды. Каждая команда придумывает несколько логических задач на основе домашних заготовок учащихся. Проводятся соревнования между командами на основе придуманных задач.

3. Методы преодоления инерции мышления

3.1. Метод проб и ошибок

Теория: Понятие о методе проб и ошибок. История его возникновения. Плюсы и минусы МПиО.

Практика: Иллюстрация метода проб и ошибок с помощью воздействия «принципа домино» на тяжелый шар, закрепленный на наклонной поверхности.

3.2. Преодоление психологической инерции мышления

Теория: Образное и логическое мышление. Психологическая инерция. Снятие психологических барьеров. Ассоциации и аналогии.

Практика: Цепочки ассоциаций, цепочки аналогий, шарады, буриме. (Приложение Г/ Презентация 2).

3.3. Методы активации творческого мышления

Теория: Приемы развития творческого воображения. Неалгоритмические методы стимулирования творческого мышления. Метод фокальных объектов. Метод случайных слов. Метод Моделирования Маленькими Человечками.

Практика: Создание новых предметов будущего с помощью метода фокальных объектов, создание фантомных объектов с помощью подручных материалов: поролоновых губок, соломинок для коктейля, фольги, бумаги и т.д. (Приложение Г/Презентация 3).

3.4. Итоговое занятие по теме

Форма контроля: Открытое занятие – креатив бой. Класс делится на команды, каждой команде выдаются одинаковые задачи. Команда должна представить, как можно больше решений задачи. (Приложение Г/Презентация 4).

4. Понятие о системе и функции

4.1. Понятие о системах.

Теория: Понятие о системе. Изменение способа восприятия окружающего мира.

Практика: ение вербальных, ручных и смешанных проблем программы «Одиссея Разума».

4.2. Функции систем

Теория: Понятие о функциях систем. Функциональный смысл надсистемы и подсистемы. Системная вертикаль. Системная горизонталь.

Практика: Решение и составление системных задач (системные лабиринты см. Приложение Г/5).

4.3. Приемы развития системного мышления

Теория: Приемы развития системного мышления: образные, вербальные, образно-вербальные, игровые, моделирование решения задач: системные приемы фантазирования.

Практика: Интеллектуальные разминки, переход от проблемной ситуации к формулированию задачи с помощью методов отсекающих вопросов, системное конструирование текста.

4.4 Итоговое занятие по теме

Форма контроля: Подготовка к конкурсу «Кубок ТРИЗ-Саммита». Положение к конкурсу см. Приложение В/5. В конкурсе участвуют 100% обучающихся.

5. Конфликты в системах.

5.1. Причины возникновения конфликтов в системах

Теория: Причины возникновения конфликтов в системах. Двойственность систем.

Практика: «Суд» над предметами и явлениями, нахождение примеров из жизни, иллюстрирующих двойственность систем. (см. Приложение Г/6. «Хорошо – плохо»).

5.2. Противоречия

Теория: Противоречия. Усиление противоречий. Правила формулирования противоречий. Цепочки противоречий. Алгоритмы решения задач через противоречия.

Практика: Решение практических задач с применением свойств различных материалов (составление жестких нагружаемых конструкций из легких, не приспособленных для этого материалов – бумага, зубочистки, макароны, коктейльные соломинки и т.д.).

5.3. Итоговое занятие

Форма контроля: Участие в «Кубке «ТРИЗ-Саммита». Участвуют 100% детей.

Содержание учебного плана программы 2 год обучения

1. Вводное занятие

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях.

Использование законов ТРИЗ в инженерии

Форма контроля: Беседа, опрос.

Примерные вопросы:

- 1) Можно ли трогать без разрешения предметы, с которыми ранее был не знаком (линейки, транспортиры, колбы и проч.)?
- 2) Можно ли приносить на занятия, колющие/режущие предметы?
- 3) Можно ли бегать между рядами в кабинете? И т.д.

2. Повторение пройденного материала первого года обучения

Теория: Повторение основных понятий первого года обучения: системы, конфликты в системах, противоречия и т.д.

Практика: Совместный разбор и решение задач.

Форма контроля: Решение задач ТРИЗ на усвоение материала первого года обучения (см. Приложение В/6).

3. Противоречия

3.1. Типы противоречий

Теория: Причины возникновения противоречий. Типы противоречий: системные противоречия, физические и технические противоречия.

Практика: Задание на умение выделять и формулировать противоречие в задачах без решения задач. (Приложение Г /Презентация 7).

3.2. Приемы разрешения противоречий

Теория: Разрешение противоречий в пространстве. Разрешение противоречий во времени. 40 приемов устранения технических противоречий. Таблица разрешения противоречий Г.С. Альтшуллера. Приемы фантазирования.

Практика: Совместный разбор и решение задач.

3.3. Подготовка к конкурсу ТТМ-ТРИЗ в рамках программы «Шаг в будущее»

Практика: Решение задач с конкурса предыдущих лет. Положение о конкурсе см. Приложение В/7.

3.4. Итоговое занятие

Форма контроля: Творческая работа: создание сказочных героев при помощи приемов фантазирования из подручных материалов (поролон, коктейльные трубочки, скрепки, зубочистки, скотч).

4. Понятие о ресурсах. Знакомство с ресурсами

4.1. Понятие ресурсов.

Теория: Понятие ресурсов. Использование ресурсов систем.

Практика: Метод Робинзона Крузо: нахождение ресурсов в любых предметах.

4.2. Типы ресурсов

Теория: Классификация ресурсов. Вещественно-полевые ресурсы.

Практика: Разрешение сказочных ситуаций «несказочными» ресурсами. Решение изобретательских задач с помощью ресурсов (Приложение Г/ Презентация 8).

4.3. Итоговое занятие

Форма контроля: Творческая работа: создание по командам транспортных средств (планирующих, самодвижущихся, плавающих) из данных ресурсов (пластиковые стаканы, CD диски, теннисные шарики, картон. Воздушные шарики, нитки, резинки и шпульки для швейных машин).

5. Основные законы развития систем

5.1. Стремление систем к идеальности

Теория: Закон S – образного развития в природе, обществе и технике. Описание и анализ развития систем. Системный оператор. Связь ЗРТС с приемами разрешения противоречий. Системный оператор.

Практика: Нахождение оперативной зоны в задаче. Решение и анализ задач с помощью системного оператора.

5.2. Идеальный конечный результат

Теория: Понятие идеальность, ИКР, способы устранения противоречий с помощью ИКР.

Практика: Умение формулировать ИКР. Решение задач с помощью ИКР.

5.3. Информационный фонд ТРИЗ

Теория: Знакомство с информационным фондом ТРИЗ. Теория развития творческой личности Г.С. Альтшуллера. Известные российские изобретения, на которые получены патенты.

5.4. Подготовка к конкурсам «Кубок ТРИЗ-Саммита» и «Креатив-бой»

Практика: Подготовка к конкурсам «Кубок «ТРИЗ-Саммита», «Креатив-бой». Положения см. Приложение В/8.

5.5. Итоговое занятие

Форма контроля: Участие в «Кубке «ТРИЗ-Саммита» и «Креатив-бое».

Содержание учебного плана программы 3 год обучения

1. Вводное занятие

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения на занятиях.

Практика: Тренинг.

Форма контроля: Беседа, опрос.

Примерные вопросы:

- 1) Можно ли трогать без разрешения предметы, с которыми ранее был не знаком (линейки, транспортиры, колбы и проч.)?
- 2) Можно ли приносить на занятия, колющие/режущие предметы?
- 3) Можно ли бегать на между рядами в кабинете? И т.д.

2. Повторение пройденного материала первого года обучения

Теория: Повторение основных понятий второго года обучения: системы, конфликты в системах, противоречия, веполь, ИКР, приемы разрешения противоречий и т.д.

Практика: Совместный разбор и решение задач (Приложение Г/Презентация 9).

Форма контроля: Решение задач ТРИЗ на усвоение материала первого и второго года обучения.

3. Системно-функциональный стиль мышления

3.1. Понятие системно-функционального типа мышления

Теория: Разница между системностью и систематизированностью.

3.2. Функции рукотворных объектов

Теория: Назначение объектов, полезные и вредные функции, как справиться с вредными функциями

Практика: Задание на определение полезных и вредных функций.

3.3. Система с функцией. Границы систем

Теория: Функциональная система. Что внутри и где границы. Важные части системы. Рабочий орган системы.

Практика: Задачи на определение функции системы, рабочего органа системы, источника энергии системы.

3.4. Назначение и принцип действия систем

Теория: Для чего существует система и как она развивается.

Практика: Определение границы системы «Электрический чайник со свистком».

3.5. Системно-функциональная вертикаль.

Теория: Структура функциональной системы, вид системно-функциональной вертикали.

Практика: Игра «Системная вертикаль».

3.6. Системно-функциональная горизонталь

Теория: Структура функциональной системы, вид системно-функциональной горизонтали.

Практика: Игра «Системная горизонталь».

3.7. Системный оператор

Теория: Модель развития системно-функциональной структуры, объединение горизонтали и вертикали, сильные и слабые «умные системы».

Практика: Системное лото.

3.8. Итоговое занятие

Форма контроля: Участие в конкурсе «Первые шаги в ТРИЗ».

4. ДАРИЗ

4.1. Практическая подготовка к ДАРИЗ

Практика: Игра «Хорошо-плохо»; игра «Наоборот».

4.2. Понятие ДАРИЗ

Теория: ДАРИЗ как алгоритмический метод решения задач.

4.3. Правило перехода от противоречия условий к противоречию требований

Теория: Знакомство с правилами перехода.

Практика: Задачи на поиск противоречий условий в системе и противоречий требований в подсистеме.

4.4. Решение задач с помощью ДАРИЗ

Практика: Решение задач второго и третьего уровня.

4.5 Итоговое занятие. Форма контроля: Креатив-бой.

5. Решение задач с помощью ДАРИЗ с применением вещественно-полевого анализа, 40 приемов разрешения технических противоречий, физических свойств.

5.1. Решение задач по ДАРИЗ с помощью вещественно-полевого анализа.

Теория: Знакомство с алгоритмом решения задач.

Практика: Решение задач второго и третьего уровня.

Решение задач, которые отражают применение ТРИЗ во время ВОВ

5.2. Решение задач по ДАРИЗ с помощью 40 приемов разрешения технических противоречий. Решение известных инженерных задач с помощью инструментов ТРИЗ

Теория: Знакомство с алгоритмом решения задач.

Практика: Решение задач второго и третьего уровня.

5.3. Решение задач по ДАРИЗ с помощью физических свойств.

Теория: Знакомство с алгоритмом решения задач.

Практика: Решение задач второго и третьего уровня.

5.4. Итоговое занятие. Форма контроля: Участие в конкурсе «С ТРИЗ по жизни».

Раздел 3. Формы аттестации и контроля

В ходе реализации программы ведется систематический учет знаний и умений учащихся. Для оценки результативности применяется **входящий, текущий и итоговый** контроль. Вначале проводится входящий контроль с целью выявления у ребят склонностей, интересов, ожиданий от программы, имеющихся у них знаний, умений и опыта деятельности по данному направлению деятельности. Текущий контроль в виде промежуточной аттестации проводится после первого года обучения для оценки степени и качества усвоения учащимися материала данной программы. В конце изучения всей программы проводится итоговый контроль в виде итоговой аттестации с целью определения качества полученных знаний и умений.

Методы диагностики: опрос, собеседование, игра, наблюдение, специально подготовленные задания, контрольные вопросы, участие в викторинах, решение кроссвордов, зачеты, выполнение творческих индивидуальных и групповых заданий, а также участие в мероприятиях разного уровня и другие на усмотрение педагога.

Результаты освоения программы определяются по трем уровням:

- **высокий** - учащийся освоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период, и научился применять полученные знания, умения и навыки на практике
- **средний** – усвоил почти все знания, но не всегда может применить их на практике
- **низкий** – овладел половиной знаний, но не умеет их правильно применять на практике.

Контрольно-измерительные материалы

С целью выявления результатов в развитии детей целесообразно проводить на протяжении каждого года обучения следующие задания:

Творческое воображение

Тест Е. Торренса – О. Дьяченко «Дорисуй рисунок до образа».

Цель. Выявление уровней воображения младшего школьника.

Оборудование: фломастеры, лист с фигурами на каждого ребёнка. Размер листа 15х20.

Инструкция: Художник начал рисовать картину и не успел её закончить. Поможем ему дорисовать картину, закончить работу. Лист можно переворачивать. Время выполнения 15 минут.

Ключ к тестам с заданиями по дорисовке:

Уровни воображения:

- 0 баллов – тест не воспринимается как задание. Рисунок рисует что-нибудь своё.
- 1 баллов – объект изображается, но без деталей (например, у дома нет окон...).
- 2 баллов – на изображаемом объекте прорисовываются детали.
- 3 баллов – изображаются несколько объектов, но они не связаны в сюжет.
- 4 баллов – на рисунке несколько объектов, они объединены в сюжет.
- 5 баллов – в рисунке единый сюжет. Заданная фигура – часть изображаемого предмета. Оригинальный связный рассказ ребёнка по сюжету рисунка.

В течение текущего, контрольного, тестирования можно взять другие фигуры

Интерпретация та же.

Системное и творческое мышление

С целью выявления результатов в развитии системного мышления детей целесообразно проводить задания:

1. Установление общего признака, общего свойства понятий – умеют ли дети обобщать различные явления или факты, устанавливая связи между ними.

1.1. **«Найди общее»**

Задаются два предмета или явления, явно не связанных друг с другом, например, «кастрюля» и «лодка». Задание – найти наибольшее количество общих признаков.

1.2. **«Другими словами»**

Задаётся несложная фраза, например, «Нынешнее лето, будет очень жарким». Задание – найти наибольшее число фраз, вариантов передачи содержания без использования слов из исходной фразы.

1.3. **Задание на стереотипную ответную реакцию**

*Лётчик сообщает по радио: «В баках нет ни капли горючего!» Диспетчер отвечает: «Мы постараемся помочь вам!» Аварии удалось избежать. Как это объяснить? (Самолёт ещё не взлетел.)

* Как глухонемой может объяснить в магазине, что ему нужен молоток? (Дети показывают, как забивают гвоздь). А как слепому попросить ножницы? (Большинство детей тут же начинают резать пальцами воздух, хотя слепой может и сказать).

* Как записать строчку цифр «5» не отрывая руки? (Нужно писать пятёрки римскими цифрами).

2. **Задания на выявление глубины и критичности мышления** - проникновение в суть задачи, сопоставление условий, отбрасывание несущественных свойств информации, вызванных предположением.

Формы заданий - сочинение фантастических произведений: рисунков, историй, сказок, загадок, их презентация и последующая рефлексия.

Суть такой творческой деятельности - не следовать готовым образцам, штампам, шаблонам, а искать как можно больше своих собственных оригинальных решений, не бояться свободно высказывать их, направлять своё воображение на поиск нового, доводить задуманное до конца.

Тут же прививается и некоторая критичность. Все истории обсуждаются с детьми: насколько интересна каждая история, насколько наполнена деталями, насколько хорошо можно представить себе всё, что в ней произошло.

3. **Задания на выявление гибкости мышления** – отсутствие прикованности к известному способу мышления, скорость перехода от одного способа к другому.

3.1. **«Исключи лишнее»**

Задаются три предмета или явления, явно не связанные между собой, например, «собака», «помидор», «солнце». Задание – найти наибольшее количество признаков, отличающихся один предмет от пары других, которые этим признаком обладают.

3.2. **«Обобщённость мышления»**

Цель. Выявление уровней воображения младшего школьника.

Оборудование: фломастеры, листы с 30 парами прямых, параллельных, вертикальных линий фигурами на каждого ребёнка. Размер листа 15x20.

Инструкция: за 10 минут построй как можно больше предметов или рассказиков из каждой пары, данных на этих страницах. Прямые линии должны составлять основную часть твоей картинки. Можно рисовать между линиями, над линиями, где хочешь. Постарайся сделать самые интересные картинки, подпиши их.

Если с заданием справляются сразу, то результаты говорят о гибкости мышления.

4. Выявление творческого мышления, интеллектуальной инициативы, основанных на ключевых понятиях ТРИЗ – умение самостоятельно ставить цели, освобождаясь от стереотипов.

Тест «Уровень логических операций»

Блок 1. Выявление осведомлённости

Инструкция. Выбери и подчеркни слово, которое подходит по смыслу для завершения фразы:

1. Время суток ...
Год, месяц, неделя, день, понедельник.
2. Арифметические действия ...
Уменьшаемое, вычитаемое, сумма, вычитание, произведение.
3. Пассажирский транспорт ...
Комбайн, самосвал, автобус, экскаватор, тепловоз.
4. У сапога всегда есть ...
Шнурок, пряжка, подошва, ремешки, пуговицы.
5. В тёплых краях живёт ...
Пингвин, олень, волк, верблюд, медведь.
6. В году ...
24 месяца, 3 месяца, 12 месяцев, 4 месяца.
7. Отец старше своего сына ...
Всегда, иногда, редко, часто, никогда.
8. У деревьев всегда есть ...
Листья, цветы, плоды, корень, тень.
9. Время года ...
Август, осень, суббота, утро, каникулы.
10. В нашей стране не живёт ...
Соловей, бурый медведь, белый медведь, коала.

Блок 2. Подбор аналогий

Инструкция. Догадайся, по какому признаку составлена пара слов в первом столбике. Выбери и подчеркни слово во втором столбике, поэтому же признаку.

- | | |
|-------------|---|
| 1. огурец | гвоздика |
| овощ | сорняк, цветок, земля, садик |
| 2. учитель | врач |
| ученик | очки, больница, палата, больной |
| 3. стул | игла |
| деревянный | острая, тонкая, блестящая, короткая, стальная |
| 4. огород | сад |
| морковь | забор, грибы, яблоня, колодец, скамейка. |
| 5. цветок | птица |
| ваза | клюв, чайка, гнездо, перья, хвост. |
| 6. перчатка | сапог |
| рука | чулки, подошва, кожа, нога, щётка |
| 7. тёмный | мокрый |
| светлый | солнечный, скользкий, сухой, тёплый, холодный |
| 8. машина | лодка |
| мотор | река, маяк, парус, волна, берег |
| 9. стол | пол |
| скатерть | мебель, ковёр, пыль, доски, гвозди |
| 10. часы | градусник |
| время | стекло, больной, кровать, врач, температура |

Блок 3. Умение классифицировать

Инструкция. Выбери и подчеркни слово, которое не подходит ко всем остальным.

1. Число, деление, сложение, вычитание, умножение
2. Весёлый, быстрый, грустный, вкусный, осторожный.
3. Курица, петух, орёл, гусь, индюк.

4. Тюльпан, лилия, фасоль, фиалка, ромашка.
5. Река, озеро, море, мост, пруд.
6. Кукла, прыгалка, песок, мяч, скала.
7. Стол, ковёр, кресло, табурет, кровать.
8. Тополь, берёза, орешник, липа, осина.
9. Саша, Витя, Петров, Стасик, Коля.
10. Окружность, треугольник, четырёхугольник, указка, квадрат.

Блок 4. Умение обобщать

Инструкция. Угадай, как назвать одним словом те предметы, о которых идёт речь и впиши его.

1. Сирень, орешник
2. День, ночь
3. Курица, белок
4. Окунь, карась
5. Метла, лопата
6. Лето, зима
7. Огурец, помидор
8. Шкаф, диван
9. Июнь, июль
10. Слон, муравей

По каждому блоку подсчитывается количество правильных ответов. Каждое правильное задание оценивается в 1 балл. Суммируя баллы, получаем общий показатель развития логических операций.

Ключ к заданиям:

- 19 баллов и менее – низкий уровень
- 20 – 25 баллов - ниже среднего
- 26 – 31 балл - средний уровень
- 32 – 35 балл – выше среднего
- 36 – 40 баллов – высокий уровень

В течение текущего, контрольного тестирования можно заменить содержание заданий. Интерпретация та же.

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации Программы

4.1 Методические материалы

Процесс достижения поставленных целей и задач программы осуществляется в сотрудничестве учащихся и педагога. При этом реализуются различные методы осуществления целостного педагогического процесса. На различных его этапах ведущими методами выступают отдельные, приведенные ниже методы

Методы обучения:

- *словесные* - беседа, рассказ, монолог, диалог;
- *наглядные* - демонстрация иллюстраций, рисунков, макетов, моделей, открыток, чертежей и т.д.;
- *практические* - решение творческих заданий, изготовление моделей, макетов и др.;
- *репродуктивные* - работа по шаблонам, калькам, чертежам;
- *проблемно-поисковые* - изготовление изделий по рисунку, по собственному замыслу, решение творческих задач, индивидуальные задания в зависимости от достигнутого уровня развития обучающихся;
- *игровые*.

- *метод проектов* используется на занятиях в течение всего периода обучения. Он способствует включению ребят в проектную культуру не только как ее наследников, но и творцов, формированию у учащихся адекватной самооценки, поднятию их имиджа в социуме.

- *методы стимулирования* и мотивации учебно-познавательной деятельности: творческие задания, комфортная структура занятия, познавательные и развивающие, имитационные игры, экскурсии, коллективные обсуждения и т.д. Творческие мастерские.

- *методы воспитания*:

- беседы
- метод примера
- педагогическое требование
- создание воспитательных ситуаций
- соревнование
- поощрение
- наблюдение
- анкетирование
- анализ результатов.

- *методы контроля* - контрольные задания в виде творческих работ в конце каждой темы в процессе обучения, выставки, участие в конкурсах.

В процессе обучения используются всё многообразие методов и приёмов обучения: беседа, спор, игра, самостоятельная работа, выполнение практических упражнений и заданий, решение проблемных ситуаций.

Усвоение программы предполагает работу в командах, мини-группах как для получения теоретических знаний (проблемное обучение), так и для их практического применения. Команды формируются каждый раз по-новому, либо исходя из желаний детей, либо по жеребьевке, с рандомным разделением ролей. Таким образом, каждый ребенок может попробовать в команде определенную роль: лидера, техника, модератора.

4.2 Список литературы

1. Альтшуллер Г.С. Найти идею [Текст] / - Новосибирск: Наука, 2002.
2. Альтшуллер Генрих. Творчество как точная наука. – Петрозаводск: Скандинавия, 2004.
3. Гин А. Задачи - сказки от кота Потряскина [Текст] / М.: Вита-Пресс, 2002.
4. Гин С. Мир человека [Текст] / М.: 2003.
5. Иванов Геннадий. Денис-изобретатель. – СПб.: ИГ «Весь», 2016.
6. Кислов А.В. ТРЕТИЙ ГЛАЗ, или как развить системно-функциональное мышление вашего ребенка. КТК «Галактика», Москва, 2018.
7. Пчелкина Е. ДАРИЗ. - КТК «Галактика», Москва, 2018.

Литература для учащихся:

1. Альтов Г., Журавлева В. «Летающие по вселенной», 2002.
2. Белинская Е.В. Сказочные тренинги для дошкольников и младших школьников. – СПб, 2006
3. Львовский Ю.В. «Мысль и фантазия», 2007.
4. Меерович М.И., Шрагина Л.И. «Теории решения изобретательских задач», 2003.

Информационные источники:

1. <http://www.altshuller.ru/> - официальный сайт фонда Г.С. Альтшуллера.
2. <http://одиссеяразума.рф/> - официальный сайт российской ассоциации программы «Одиссея Разума».

4.3 Материально-техническое обеспечение Программы

Таблица 5

Материально-техническое оснащение

№	Наименование	Кол-во (шт.)
1.	Стеллаж металлический	3
2.	Верстак с тумбой	1
3.	Парты/стулья	10/20
4.	Нож канцелярский	2
5.	Лезвия для ножей	1
6.	Набор отвертка + насадки	1
7.	Набор отверток	1
8.	Плоскогубцы	1
9.	Бокорезы	1
10.	Пинцеты	1
11.	Молоток	1
12.	Ножовка по металлу	1
13.	Ножовка по дереву	1
14.	Напильник полукруглый	1
15.	Напильник круглый	1
16.	Напильник трехгранный	1
17.	Органайзер маленький	3
18.	Органайзер большой	1
19.	Пистолет клеевой	3
20.	Стержни для клея	5
21.	Лобзик электрический	1
22.	Шуруповерт	1
23.	Набор сверл	1
24.	Струбцина	3
25.	Кисть	3
26.	Кисть	3
27.	Кисть	2
28.	Кисть	1
29.	Удлинитель	1
30.	Краска гуашь	3
31.	Краска акрил белая	1
32.	Краска акрил черная	1
33.	Акрил набор металлик	1
34.	Акрил набор матовый	1
35.	Халат рабочий	3
36.	Очки защитные	3
37.	Ноутбук/мышка/коврик/	1/1/1

Календарный учебный график

1.1. Периоды образовательной деятельности

Дата начала учебного года: 01 сентября 2023 года

Дата окончания учебного года: 31 мая 2024 года

Продолжительность учебного года (занятий):

1 классы – 33 недели

2-4 классы – 34 недели

5-6 классы – 34 недели (в соответствии с ФОП ООО и обновленным ФГОС ООО)

7, 8, 10 классы – 35 недель

9, 11-х классы – 34 недели.

1.2. Система организации учебного года:

- четвертная (1-4, 5-9 классы)

Период	Дата		Продолжительность (количество недель)*
	начала четверти	окончания четверти	
1-ая четверть	01.09.2023	31.10.2023	8
2-ая четверть	01.11.2023	30.12.2023	8
3-я четверть	09.01.2024	23.03.2024	10
4-ая четверть	01.04.2024	01.06.2024	9

*в 1-х классах учебный год заканчивается 19.05.2024;

*в 5-6-х классах учебный год заканчивается 25.05.2024 (в соответствии с ФОП ООО и обновленным ФГОС ООО (учебный год - 34 недели);

*в 9 классах учебный год заканчивается 25.05.2024 в связи с государственной итоговой аттестацией.

- по полугодиям (10-11 классы)

Период	Дата		Продолжительность (количество недель)*
	начала полугодия	окончания полугодия	
1-оеполугодие	01.09.2023	30.12.2023	16
2-оеполугодие	09.01.2024	26.05.2024	19

* в 11 классах учебный год заканчивается 25.05.2024 в связи с государственной итоговой аттестацией.

Примечание. Организация корректировки тематического планирования (в случае необходимости) за счёт объединения или уплотнения тем занятий, выпавших на праздничные дни, осуществляется педагогом, реализующим дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, с учётом содержания программы и по согласованию с заместителем директора по УВР и дополнительному образованию.

1.3. Продолжительность каникул в течение учебного года:

Каникулы	Дата начала каникул	Дата окончания каникул	Продолжительность в днях
Осенние	09.10.2023	14.10.2023	6
	20.11.2023	25.11.2023	6
Зимние	30.12.2023	09.01.2024	9
	12.02.2024	17.02.2024	6
Весенние	25.03.2024	30.03.2024	6