



Утверждено
Директор ЧОУ ДО ЦИТО «Познание»

И.В. Вылегжанина

Киров, 01.04.2021

Утверждено приказом № 5 от 01.04.2021

Частное образовательное учреждение дополнительного образования
Центр информационных технологий в обучении «Познание»

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа
«Развитие системного и креативного мышления через игры и коммуникацию»

Возраст: 12-17 лет

Срок реализации: 9 месяцев, 72 часа

Автор программы:

Вылегжанина Инна Витальевна, к.п.н., директор ЧОУ ДО ЦИТО «Познание»

Киров, 2021

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Мы живем в сложном, динамически изменяющемся мире. Во все времена наилучшим образом могли реализовать себя люди, которых отличает системное представление о мире, умение создавать команду и работать в коллективе, креативно мыслить.

В повседневной жизни подростки встречаются с различными ситуациями и задачами, которые не имеют четкого однозначного условия, в ней может не хватать каких-то данных или, напротив, она может содержать избыточные данные, кроме того, открытая задача может иметь множество путей решения и много верных ответов. Кроме этого, мы живем в мире, где наблюдается инновационное использование информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в продуктах, услугах, а все чаще и в целых отраслях, в целях улучшения нашей жизни, начиная, например, с «умных» автомобилей и заканчивая «умными» городами. Никогда еще столь быстро не обновлялись технологии. Решение открытых задач развивает мышление, они приучают думать системно, логически, творчески.

Через игры, общение, взаимодействие подросткам легче достичь понимания в решении сложных задач, более системно посмотреть на себя, свои действия, ощутить себя частью природы, общества, коллектива, посмотреть на развитие различных технических систем, их влияние на жизнь людей.

Все это определяет актуальность и значимость авторской образовательной программы по развитию системного и креативного мышления через игры и коммуникацию.

Программа имеет техническую направленность и ориентирована на формирование и развитие системного мышления, освоение методов научного познания мира, развитие креативного мышления, социальных способностей обучающихся.

При разработке программы учтены положения и требования следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:

1. Конвенция ООН «О правах ребенка»;
2. Федеральный закон «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 № 124-ФЗ;
3. Федеральный закон «О государственной поддержке молодежных и детских общественных объединений» от 28.06.1995 № 98-ФЗ;
4. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
5. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 г. № 1726-р);
6. Национальная доктрина образования в РФ на период до 2025 года;
7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 24.04.2015 г. № 729-р «О плане мероприятий на 2015-2020 годы по реализации Концепции развития дополнительного образования детей»;
8. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41);
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09.11.2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
10. Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;
11. Постановление Правительства Кировской области № 754-П от 30 декабря 2019 года (с изменениями на 7 июля 2020 года) об утверждении

государственной программы Кировской области «Развитие образования»;

12. Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

13. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе «с Методическими рекомендациями по проектированию ДООП);

14. Устав ЧОУ ДО ЦИТО «Познание».

Цель: создание условий для развития системного и креативного мышления подростков через игры и коммуникацию.

Задачи:

Обучающие:

- формирование практических навыков видеть систему целиком, рассматривать систему с разных точек зрения, видеть новые ключевые точки, выявлять причинно-следственные связи;
- формирование практических навыков в решении открытых, нестандартных задач.

Развивающие:

- развитие системного мышления;
- развитие креативного мышления.

Воспитательные:

- воспитание целеустремленности и ответственности;
- воспитание ценностного отношения к взаимодействию с окружающими и работе в команде.

Соответствия целей, содержания и образовательных результатов программы региональным социальноэкономическим и социокультурным потребностям и проблемам: предприятия Кирова и Кировской области заинтересованы в специалистах, способных мыслить системно, творчески. На

занятиях участники анализируют развитие технических систем и их влияние на жизнь людей, обсуждают, взаимодействуют, работают в команде, творчески и критически мыслят, находят решения. Все это навыки, востребованные в XXI, веке на современных предприятиях региона.

Возраст участников, особенности изучения программы: 12-17 лет.

Вид программы: общеразвивающая, **направленность программы:** техническая.

Сроки и объем реализации образовательной программы: 9 месяцев, продолжительность 72 академических часа.

Режим занятий: 2 академических часа один раз в неделю за исключением праздничных дней. Возможны корректировки в зависимости от желания и возможностей обучающихся.

Форма обучения: очная, занятия проходят в форме мини-лекций и выполнения практических заданий. Основной формой занятия являются комбинированное занятие (сочетание теории с практикой). Занятия проходят в группе 7-10 человек.

Виды учебной деятельности: беседа, практическая работа в парах, группах, творческая работа, игры.

Формы контроля и оценки образовательных результатов: входной контроль, текущий контроль осуществляется по результатам выполнения обучающихся практических заданий, представления проекта, итоговый контроль – в форме игры.

Средства обучения: материалы для проведения игр, цифровые образовательные ресурсы (презентации, видеоролики, инструкции, программы), ноутбуки, проектор, флипчарт, ватманы, канцелярские принадлежности (ручки гелевые/шариковые, простой карандаш, линейка, ластик).

Учебно-тематический план

№	Наименование	Количество часов (практика/теория)	Формы контроля
1.	Системное мышление как компетенция	14 / 2	Практическое задание
2.	Привычки для эффективной работы с системами	28 / 4	Практическое задание
3.	Фактор успеха: учимся нестандартно мыслить	20 / 4	Проект
	Итого	72	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Системное мышление как компетенция

Теория: Уровни системного мышления: уровень восприятия системы, уровень описания системы, уровень управления системой. Описание технической системы.

Девять экранов мышления Г.С. Альтшуллера (прошлое-настоящее-будущее, система-надсистема-подсистема).

Практика: игра «хорошо-плохо», «экраны талантливости мышления» и др.

Ожидаемые результаты освоения: знакомство с уровнями системного мышления: восприятия системы, описания системы, управления системой. На практике отработаны навыки описания технической системы с помощью девяти экранов мышления Г.С. Альтшуллера (прошлое-настоящее-будущее, система-надсистема-подсистема). Приобретен опыт участия в дидактических и ситуационных играх, описания системы в целом, рассмотрения системы с разных точек зрения, выявления причинно-следственных связей в развитии системы.

Раздел 2. Привычки для эффективной работы с системами

Теория: привычки по Д. Капру необходимые для эффективной работы с системами: стремление воспринимать общую картину, учет изменения элементов с течением времени, признание влияния структуры системы, на ее поведение, циклическая структура сложных причинно-следственных связей, намеренное создание связей в системе для большего ее понимания, направление на понимание устройства системы, «проверка поверхности» лестница допущений в отклонении поведения системы, терпение, избегание поспешных решений, учитывать влияние ментальных моделей, использование рычагов, учет перспективы и непредвиденных результатов действий, внимание на скопление ресурсов и скорость их изменений, учет временных задержек при изучении причинно-следственных связей, необходимость периодической в каждом цикле проверки работы системы по достижению цели.

Практика: игры «борьба большими пальцами», «заколдованный маятник», жонглирование в круге», «спичечная головоломка» и др.

Ожидаемые результаты освоения: изучены привычки по Д. Капру необходимые для эффективной работы с системами: стремление воспринимать общую картину, учет изменения элементов с течением времени, признание влияния структуры системы, на ее поведение, цикличная структура сложных причинно-следственных связей, намеренное создание связей в системе для большего ее понимания, направление на понимание устройства системы, «проверка поверхности» лестница допущений в отклонении поведения системы, терпение, избегание поспешных решений, учитывать влияние ментальных моделей, использование рычагов, учет перспективы и непредвиденных результатов действий, внимание на скопление ресурсов и скорость их изменений, учет временных задержек при изучении причинно-следственных связей, необходимость периодической в каждом цикле проверки работы системы по достижению цели. Приобретен опыт участия в дидактических, ситуационных играх, коммуникативный опыт аргументации своей точки зрения, выслушивания собеседника и ведения диалога, признания возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою, выражения своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Раздел 3. Фактор успеха: учимся нестандартно мыслить

Теория: что значит креативно мыслить, виды открытых задач. Типовые реакции на нестандартную ситуацию. Как человек принимает решение? Восприятие нового. Мировоззрение решателя.

Практика: решение открытых задач «танцующая капля», «военные часы», пожар в небоскребе», «почему у водолазов «утиная речь»?», «как чистят креветок» и др. Описание и проектирование технической системы. Инженерный креатив-бой.

Ожидаемые результаты освоения: знакомство с видами открытых задач, типовыми реакциями на нестандартные ситуации. Приобретен опыт решения

открытых задач «танцующая капля», «военные часы», пожар в небоскребе», «почему у водолазов «утиная речь»?», «как чистят креветок» и др. Участниками описана и спроектирована техническая система. Получен опыт участия в Инженерном креатив-бое.

Планируемые результаты освоения дополнительной общеобразовательной программы

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать последовательность шагов для достижения цели;
- вносить коррективы в действия в случае расхождения запланированного и реального результата;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве.

Познавательные универсальные учебные действия:

- строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;
- выделять существенные характеристики системы.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументировать свою точку зрения;
- выслушивать собеседника и вести диалог;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.

Предметные результаты

По окончании обучения обучающиеся должны

- **знать:** уровни восприятия, описания, управления системы, прием описания системы с помощью девяти экранов мышления;

- **уметь:** видеть систему целиком, рассматривать систему с разных точек зрения, видеть новые ключевые точки, выявлять причинно-следственные связи;
- **владеть:** базовыми навыками системного мышления, приемами решения открытых задач.

Личностные результаты

- проявлять сообразительность при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- демонстрировать настойчивость, целеустремленность, ответственность, умения преодолевать трудности – качества весьма важные в практической деятельности любого человека;
- демонстрировать ценностное отношение к взаимодействию с окружающими и работе в команде.

Оценочные материалы, формирующие систему оценивания

Входной контроль. Входной контроль проводится в начале учебного года в форме беседы, педагогического наблюдения. Цель: определение уровня развития обучающихся, их способностей и особенностей.

Текущий контроль. Текущий контроль осуществляется в форме практических заданий, выполнения проекта. Цель: определение степени усвоения обучающимися материала программы, повышение ответственности и заинтересованности обучающихся в обучении.

Критерии:

- уровень теоретических знаний (широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; осмысленность специальной терминологии и др.);
- уровень практической подготовки (соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям и др.);

Описание уровней:

Высокий уровень: практическая работа выполнена в полном объеме, полностью самостоятельно, продемонстрировано владение теоретическим материалом.

Средний уровень: практическая работа выполнена в полном объеме, самостоятельно, продемонстрировано владение основным теоретическим материалом. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата.

Низкий уровень: практическая работа выполнена обучающимися с помощью педагога или других обучающихся. Обучающиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе.

Итоговый контроль. Проводится в конце изучения всего курса в форме игры. Цель: контроль освоения теоретического материала, овладение практическими навыками.

Образовательные и учебные форматы

Основной формой занятия являются комбинированное занятие (сочетание теории с практикой).

Структура занятия

1. Коммуникативная разминка.
2. Блок новых знаний по теме – видео, презентация.
3. Практическая часть – игры, практические задания.
4. Презентация результата.
5. Приборка рабочего места.

Виды учебной деятельности: беседа, практическая работа в парах, группах, творческая работа, игры.

Методы и приемы: объяснительно-иллюстративный – предъявление информации различными способами; проблемный – постановка проблемы и поиск ее решения обучающимися индивидуально или в группе; частично-поисковый – решение проблемных задач с помощью педагога; поисковый – самостоятельное решение проблем; метод проблемного изложения – постановка проблемы педагогом, решение ее самим педагогом, соучастие обучающихся при решении поставленной проблемы.

Активно используются игровые (дидактическая игра, деловая игра, ситуационная игра, воображаемая ситуация в развернутом виде с ролями, игровыми действиями, игровыми материалами) и коммуникативные (ситуации, ставящие ученика перед необходимостью взаимодействия, общения с другими, ситуации, способствующие размышлению, формированию оценочного суждения и ценностного осознания того или иного явления) методы и приемы.

Материально-техническое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

Для проведения занятий используются следующие материалы: раздаточные материалы для проведения игр (веревка, шарики, игрушки, карточки и др.), информационные материалы (презентации и видео), материалы для работы в группах (ватманы, маркеры, ручки, карандаши и др.).

Занятия проводятся в учебной аудитории с легко переносными столами, стульями, ноутбуками, проектором, экраном, флипчартом.

ЛИТЕРАТУРА для педагогов:

1. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука (теория решения изобретательских задач) / Г. С. Альтшуллер – М.: Сов. радио, 1979.
2. Вылегжанина И.В. Проект как путешествие: размышления мамы и педагога / И. В. Вылегжанина – Киров: О-Краткое, 2021. – 84 с.
3. Гин А. А., Баркан М. Фактор успеха: учим нестандартно мыслить: методическое пособие / А. А. Гин, М. Баркан– Вита-Пресс, 2016 – 80 с.
4. Капра Фритьоф Паутина жизни. Новое научное понимание живых систем Пер. с англ. под ред. В. Г. Трилиса – М.: ИД. «София», 2003. — 336 с.
5. Линда Бут Свини, Деннис Медоуз. Сборник игр для развития системного мышления – М.: Просвещение, 2007. – 285 с.

ЛИТЕРАТУРА для учащихся:

1. Альтшуллер Г. С. Творчество как точная наука (теория решения изобретательских задач) / Г. С. Альтшуллер – М.: Сов. радио, 1979.
2. Гин А. А., Кавтрев А. Объяснить необъяснимое / А. А. Гин, А. Кавтрев С– М.: ВИТА-ПРЕСС, 2017. – 160 с.
3. Содомка М. Как построить дом / М. Содомка – М.: Манн Иванов и Фербер, 2018. – 60 с.
4. Содомка М. Как собрать мотоцикл / М. Содомка – М.: Манн Иванов и Фербер, 2017. – 60 с.