



Информационно-методический журнал

Выпуск 27

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ПЕРМСКОГО КРАЯ

Государственное учреждение дополнительного образования
«Пермский краевой центр «Муравейник»

Информационно-методический журнал

Выпуск 27

Пермь
2021

УДК 371.018.7(051)
ББК 74.04(2Рос)
И 74

Составитель: А. П. Зуев

Информационно-методический журнал: тематический
И 74 сборник статей и материалов / сост. А. П. Зуев; Пермский краевой
центр «Муравейник». – Вып. 27. – Пермь, 2021. – 52 с., илл.

В данном выпуске содержатся материалы, освещающие деятельность Пермского краевого центра «Муравейник», а также формы работы с детьми наших коллег из образовательных учреждений муниципальных образований Пермского края, реализующих дополнительные общеобразовательные программы естественнонаучной и технической направленностей.

Публикуются работы участников краевого конкурса учебных и методических материалов, организационно-методические материалы и разработки по техническому творчеству детей и педагогов.

Сборник предназначен педагогам дополнительного образования, методистам, учителям, студентам, всем, кого интересуют вопросы воспитания и образования детей.

УДК 371.018.7(051)
ББК 74.04(2Рос)

Печатается по решению методического совета
ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

Ответственные за выпуск:
А. П. Зуев,
Е. С. Митина

СОДЕРЖАНИЕ

Официальная информация

Ваганова Н. Э., Тюленёва М. В.

Краевые мероприятия технической направленности 5

Сергеева О. С.

Участие территорий Пермского края во всероссийской олимпиаде школьников 8

Методический час

Сосновская Е. Ю.

Методические рекомендации по организации учебного процесса с применением дистанционных технологий 9

Мехоношина А. П., Мохова К. С.

Психологическое сопровождение в дополнительном образовании . . . 14

Собянина В. Н., Чащинова А. В.

Деловая игра как эффективный инструмент реализации проектной деятельности в творческом объединении 20

Техническое творчество

Арефьева Е. В.

Образовательный проект «Научу моделировать в 3D» 23

Волкова Л. Н., Гилева О. С., Николаева Е. В.

Методическая разработка занятия по физике «Измерение времени» . . . 24

Гурьянов Г. В., Чернавина С. А.

Презентации к занятиям по теме «Модель-полукопия судна с электродвигателем (колёсник)» 27

Павлюкова С. А.

Презентация «Новогодняя игрушка «Шапочка» 30

Подольский С. В.

Опыт работы объединения «Авиамоделирование» в период пандемии . . . 33

Соплякова Е. С., Малявина Л. В., Осипенко Л. В.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «Магия бумаги» 37

Таначева Н. А., Жернаков Д. Л.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «Авиарproject» 40

Тюленёва М. В.

Мастер-класс «Применение онлайн-редакторов в деятельности педагога» . 45

Естественнонаучное направление

Чащинова А. В.

Естественнонаучное дополнительное образование в Пермском крае . . . 46

Устюгова Е. Н.

Мастер-класс «Эколайфхак» 48

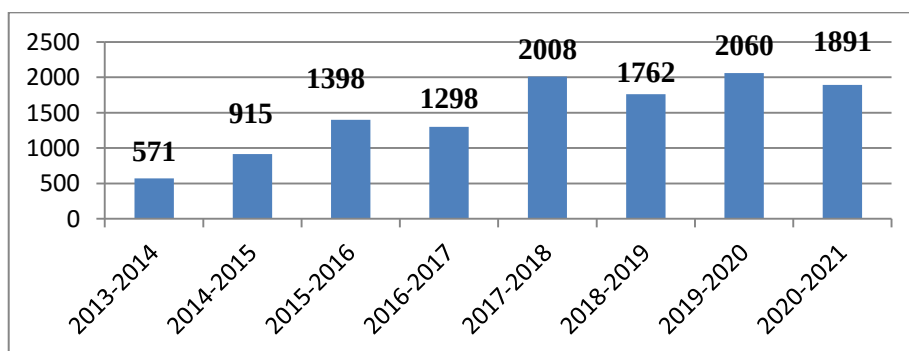
Краевые мероприятия технической направленности

Ваганова Наталья Эдуардовна,
начальник структурного подразделения,
Тюленева Мария Вячеславовна,
педагог-организатор
ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

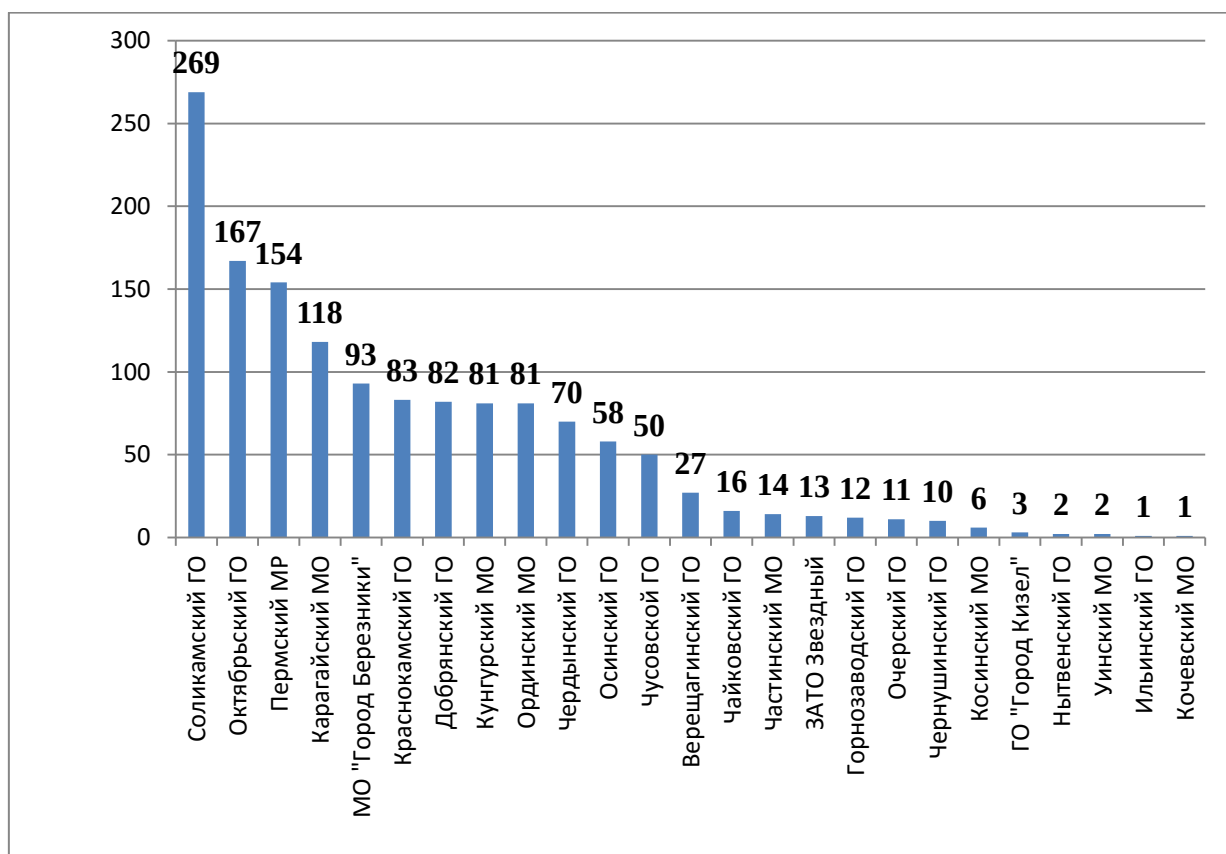
Мероприятия технической направленности, ежегодно проводимые Пермским краевым центром «Муравейник» в соответствии с Планом краевых мероприятий, направленных на выявление, развитие и поддержку одаренных и талантливых детей и молодежи в области научно-технического творчества:

1. Первенство Пермского края по радиоспорту среди обучающихся.
2. Краевой конкурс научно-технического творчества учащихся «Юные техники XXI века».
3. Краевая научно-техническая олимпиада для обучающихся.
4. Региональный этап Всероссийской олимпиады по 3D-технологиям.
5. Первенство Пермского края по робототехнике среди обучающихся.
6. Краевой конкурс по теории решения изобретательских задач «Время творить и изобретать!»
7. Региональный этап Всероссийской олимпиады научно-исследовательских проектов детей и молодежи по проблемам защиты окружающей среды «Человек-Земля-Космос» (Олимпиада «Созвездие»).
8. Первенство Пермского края по авиационным зальным метательным моделям планеров класс F-1E(N) среди обучающихся.
9. Первенство Пермского края по судомodelьному спорту (закрытый водоём) среди обучающихся.
10. Первенство Пермского края по авиационным радиоуправляемым моделям среди обучающихся.
11. Первенство Пермского края по судомodelьному спорту (открытый водоём) среди обучающихся.

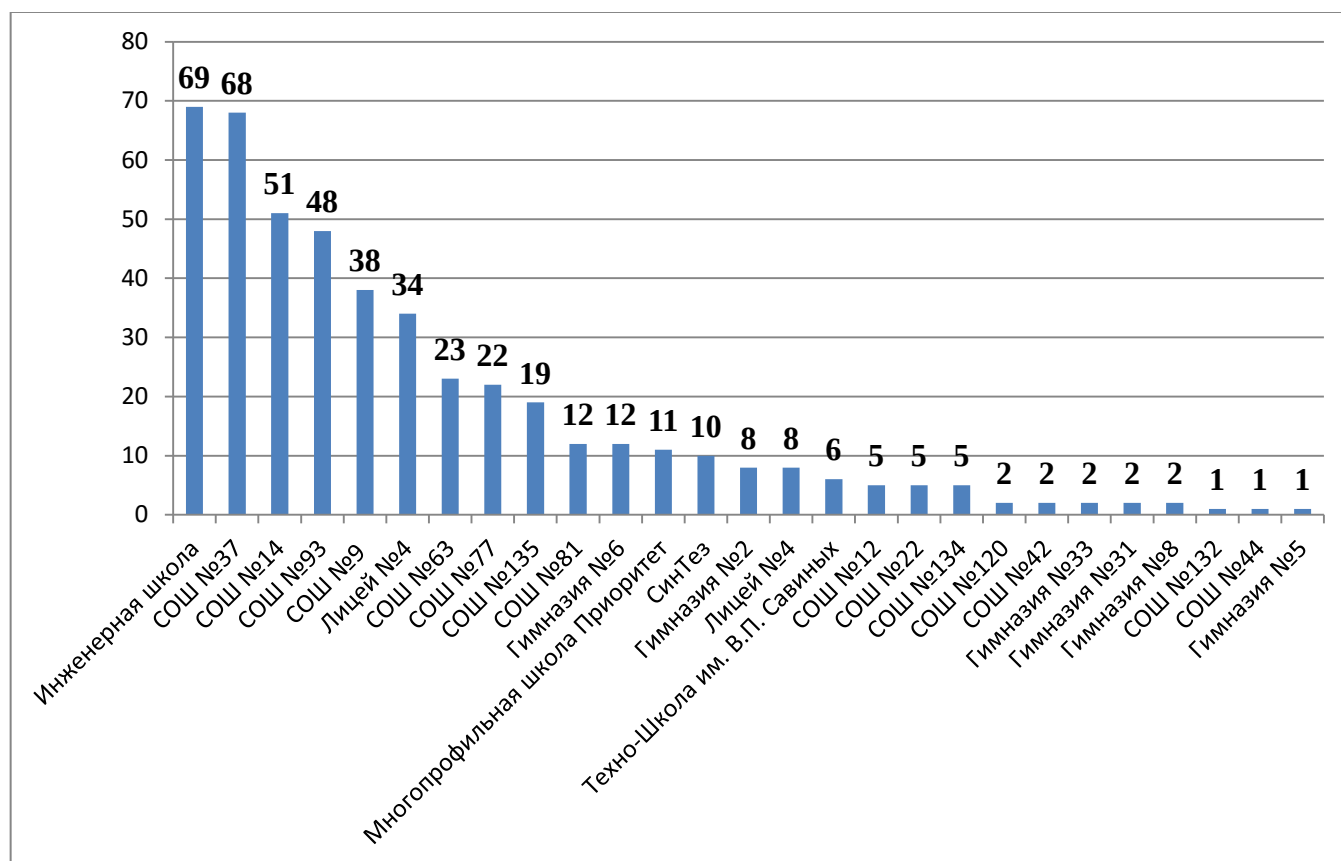
Следует отметить, что с 2013 года количество участников мероприятий существенно увеличилось. Небольшое его уменьшение в 2020/2021 учебном году связано с переводом некоторых мероприятий на дистанционный формат.



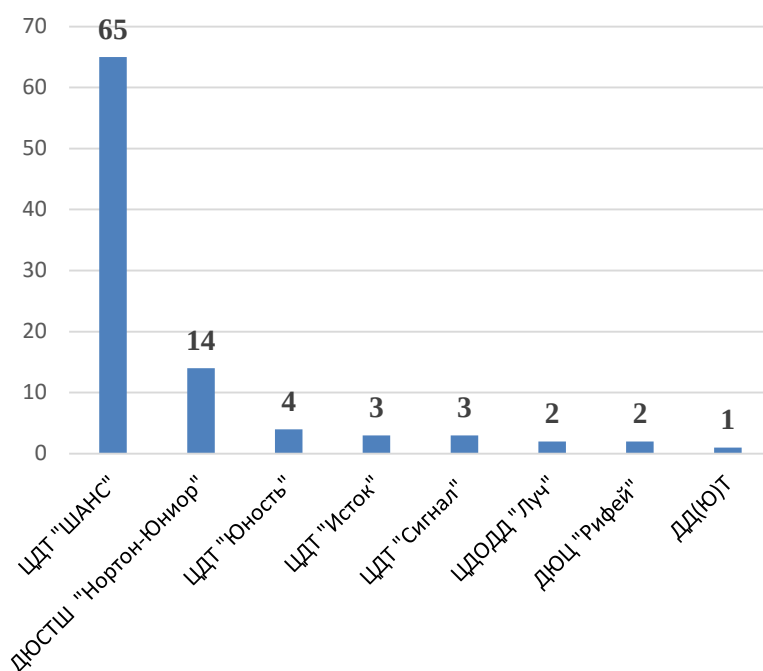
Лидерами по количеству участников стали Соликамский и Октябрьский ГО и Пермский МР.



Активно участвуют в мероприятиях образовательные организации Перми:



Из учреждений дополнительного образования следует отметить Центры детского творчества «Шанс» и «Юность», ДЮСТШ «Нортон-Юниор»:



Статистические данные о мероприятиях технической направленности свидетельствует об их востребованности в территориях Пермского края, заинтересованных в сохранении и приумножении научно-технического потенциала молодого поколения.

Информация об участии в мероприятиях территорий Пермского края предназначена для организаторов органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования.

Актуальная информация публикуется на сайте ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник» <https://muraveynik59.ru/>

Участие территорий Пермского края во всероссийской олимпиаде школьников

Сергеева Ольга Сергеевна,
начальник структурного подразделения
ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

Пермский край активно участвует во всероссийской олимпиаде школьников, целями которой являются выявление и развитие у обучающихся творческих способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности, пропаганда научных знаний и отбор детей, проявивших выдающиеся способности, в составы сборных команд Российской Федерации для последующего участия в международных олимпиадах по общеобразовательным предметам.

Пермский краевой центр «Муравейник» совместно с Министерством образования и науки Пермского края в течение многих лет проводит школьный, муниципальный и региональный этапы всероссийской олимпиады школьников по 22 общеобразовательным предметам и учебно-тренировочные сборы по подготовке к заключительному этапу всероссийской олимпиады.

Этап	2018/2019 уч. год		2019/2020 уч. год		2020/2021 уч. год	
	участники	победители и призеры	участники	победители и призеры	участники	победители и призеры
школьный	226 356	75 887	218 355	76 993	215 672	57 634
муниципальный	27 964	8 028	27 968	6 638	24 334	5 983
региональный	1 208	390	1 189	354	1 112	358
заключительный	58	34	47	15	47	16

Из таблицы видно, что за последние три года уменьшилось количество участников школьного этапа на 4,7%, муниципального – на 13%, это повлекло и уменьшение количества победителей и призеров школьного этапа на 24%, муниципального – на 25%.

По сравнению с 2019/2020 учебным годом количество участников регионального этапа уменьшилось на 6,4%, но количество победителей и призеров увеличилось на 2%.

В прошлом учебном году в региональном этапе олимпиады приняло участие 1112 обучающихся 7–11 классов из 46 территорий Пермского края.

В некоторых территориях отмечается повышенный интерес к олимпиаде: в городах Пермь (545 обучающихся), Чайковский (82), Березники (64), Соликамск (36), Кудымкар (31), Кунгур (24), Лысьва (20), районах Пермском (29), Верещагинском (19), Краснокамском ГО (15).

В 2020/2021 учебном году из 358 победителей и призеров регионального этапа 47 обучающихся представляли наш край на заключительном этапе всероссийской олимпиады. Это школьники из Перми, Березников, Губахи, Кудымкара, Кунгура, Горнозаводска, Добрянки, Лысьвы, Соликамска, Чайковского, Чусового и Пермского района. За последние три года их количество уменьшилось в 1,2 раза, а количество победителей и призеров среди них – с 58,6 до 34%.

Методические рекомендации по организации учебного процесса с применением дистанционных технологий

(из опыта работы объединений технической направленности)

Сосновская Екатерина Юрьевна,
старший методист краевой заочной школы
ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

*Современные дети требуют современных идей. Если мы будем учить
сегодня так, как мы учили вчера, мы украдем у наших детей завтра.*
Джон Дьюи

Ценностный смысл дополнительного образования заключается в том, что именно в этой сфере образования существуют оптимальные условия для развития личности ребенка, самоопределения и самореализации, для применения индивидуальных образовательных траекторий, удобных и доступных современным детям. Внедрение дистанционных технологий помогает не только оптимизировать эти условия, но и дает возможность педагогам быть в авангарде развития современного образования.

Актуальность использования дистанционного обучения в учреждениях ДО обозначена в Концепции развития дополнительного образования и Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам¹. Особое внимание дистанционному обучению уделено в проектах «Цифровая образовательная среда» и «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование»².

Цель рекомендаций – обмен опытом реализации технологий дистанционного обучения в практике педагогов, реализующих программы технической направленности в Пермском краевом центре «Муравейник».

Задачи: выявить педагогические возможности применения дистанционной формы обучения в развитии системы технического творчества; познакомить с использованием современных цифровых технологий в программах технической направленности; повысить уровень профессионального мастерства педагогов.

Под дистанционными образовательными технологиями (далее – ДОТ) понимаются образовательные технологии, реализуемые, в основном, с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Это одно из перспективных направлений в системе дополнительного образования. Они позволяют решать проблемы: формирования информационно-коммуникационной культуры обучающихся, развития их творческого потенциала; повышения эффективности организации образовательного процесса и

¹ Ст. 10 документа «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изм. на 30.09.2020)

² Минпросвещения России [Электронный ресурс]. URL: <https://edu.gov.ru/national-project/projects/cos> (дата обращения: 01.07.2021)

использования помещений, что немаловажно для организаций, находящихся в поиске места дислокации.

Использование ДОТ позволяет решить проблему социальных и территориальных неравенств в системе дополнительного образования детей в доступе к качественным дополнительным общеобразовательным программам.

Рассматривая применение ДОТ в дополнительном образовании, можно выделить следующие перспективы (рис. 1):

- развитие новых образовательных технологий открывает возможности для построения образовательной системы, основанной на принципах открытого информационного пространства, создание единой образовательной среды;
- формирование информационной образовательной среды связано с разработкой образовательного контента, с повышением качества обучения;
- необходимость внедрения новых форм обучения дополнительного образования обуславливается проблемой отсутствия у детей возможности развивать свои увлечения, заниматься тем, что совпадает с их интересами, так как занятия проводятся далеко от дома или одновременно с занятиями в школе.

Фактором, исключающим возможность посещения УДОД, может стать и длительная болезнь или инвалидность. В этих случаях дистанционное обучение может стать альтернативой очных занятий, но не сможет исключить традиционные очные формы обучения.

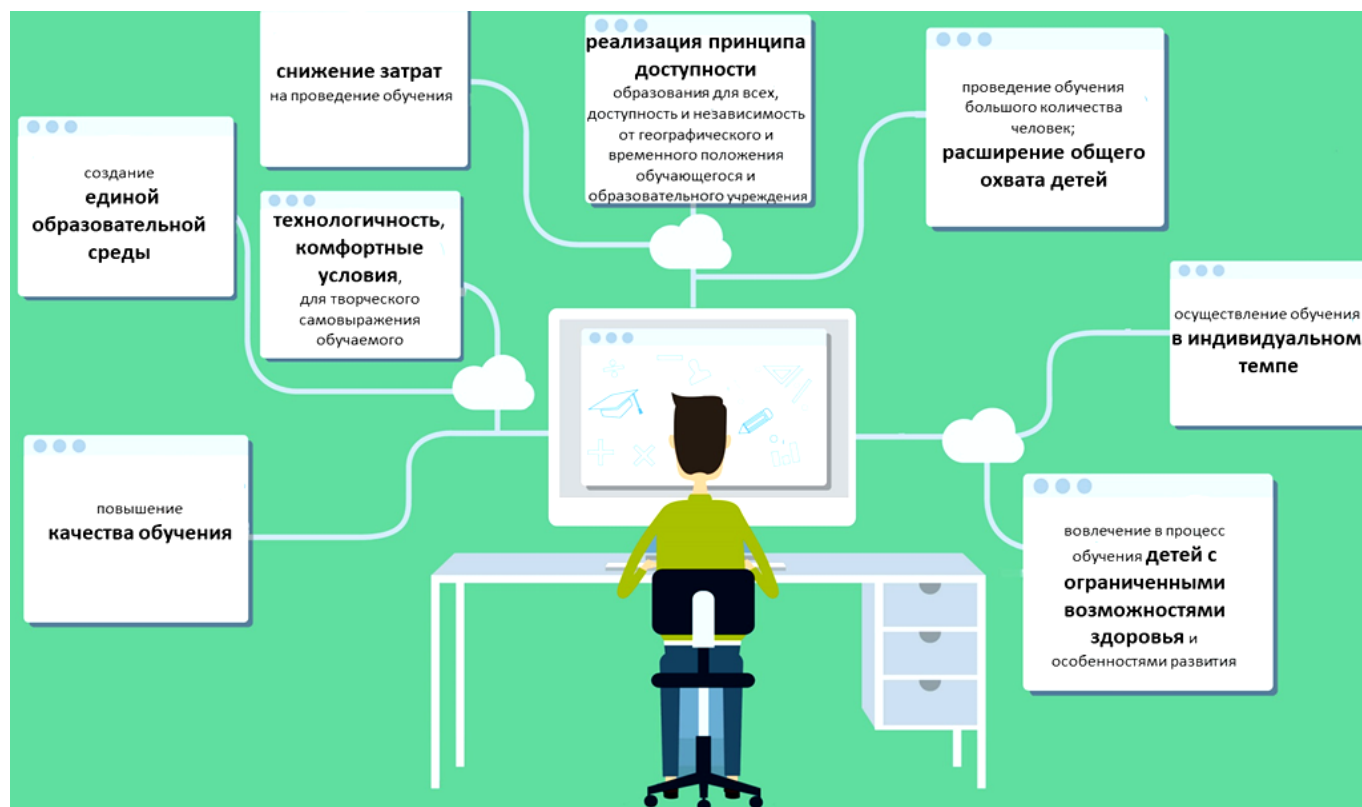


Рис. 1. Применение дистанционных технологий в дополнительном образовании.

Результаты применения ДОТ (рис. 2):

- усиление конкурентоспособности дополнительных программ;
- возможность выбора режима и темпа освоения общеобразовательных программ, выстраивание индивидуальных образовательных траекторий;

– формирование новых образовательных запросов, определение границ и дефицитов знания, масштабирование и трансляция новых программ, проектов.

Дистанционная форма обучения – новый подход в построении образовательной деятельности, главное при этом – овладеть инструментарием, не бояться экспериментировать, пробовать новые форматы, делиться своим опытом с другими.



Рис. 2. Результаты использования ДОТ в дополнительном образовании.

Сегодня у педагогов, реализующих программы технической направленности, накоплен большой опыт в использовании дистанционных технологий, который позволяет им организовать работу с часто болеющими детьми, проводить дополнительные занятия с одаренными детьми, разнообразить обучение включением нестандартных заданий, обеспечивать свободный график обучения.

С 2017 года в работе педагогов используется *образовательный коворкинг*³ – зона обучения в сотрудничестве, взаимодействия и развития способностей всех участников образовательных отношений. Для реализации технологии образовательного коворкинга созданы группы в соцсети «ВКонтакте», выполняющие полноценную функцию дополнительной образовательной среды.

На этапе изучения нового материала обучающая линия осуществляется через размещение информации в группе «ВКонтакте», путем знакомства с вики-материалами интересных страниц, тематических сообществ, видео- или аудиозаписями. Используются занятия, проведенные в режиме лекции (онлайн-трансляции, видеоурока). На этапе закрепления материала используются беседы, дискуссии (обсуждения) в группе, занятия-форумы. На этапе повторения и проверки

³ Коворкинг (англ. coworking) – сотрудничество, совместная работа.

знаний – мини-тесты, рефлексия (комментарии к посту), ответы на вопросы, задания исследовательского или проектного характера, которые оцениваются, комментируются и рецензируются всеми участниками непосредственно в группе.

Применение технологий образовательного коворкинга через группу «ВКонтакте» позволяет решать ряд задач в работе с родителями: обеспечивает открытость воспитательно-образовательного процесса, способствует становлению партнерских взаимоотношений семьи и педагога, компетентного использования компьютера в домашних условиях.

Использование ДОТ предоставляет и новые возможности. С 2018 года в реализации дополнительных программ технической направленности используются цифровые сервисы для мониторинга и обратной связи:

- OneDrive – онлайн-сервис для размещения документов, фотографий;
- Classtime – удобный сервис для создания интерактивного материала разных типов (викторина, истина/ложь, классификация, сортировка, выделение текста) и мониторинга учебного процесса;
- Kahoot – программа для создания викторин, дидактических игр и тестов;
- Google Form – бесплатное приложение от Google, с помощью которого можно создать учебный тест, форму обратной связи, анкету.

С 2019 года в работе отдела технического творчества внедряются технологии онлайн-ивентов⁴. Педагоги проводят образовательные и соревновательные мероприятия дистанционно. Так в онлайн-режиме прошли первенство Пермского края по судомодельному спорту «закрытый водоём» (150 участников) и региональный этап всероссийской олимпиады по 3D-технологиям (более 200 участников).

Для проведения онлайн-ивентов и образовательных онлайн-встреч сотрудники отдела технического творчества используют популярные цифровые ресурсы:

- Zoom – универсальный сервис для проведения видеоконференций с возможностью поделиться экраном, общаться в чате, хранить данные в облаке;
- Discord – в отличие от Zoom, здесь создаётся аудиоканал, в который можно зайти и пообщаться с другими участниками в любое время. Сервис полезен при проведении квизов. Как проводят квизы? Есть три платформы: одна – с вопросами и ответами, вторая – для прямой трансляции ведущего (например, YouTube) и третья – для коммуникации внутри команды (может быть Zoom или Discord);
- Webinar.ru – российская платформа для проведения вебинаров для обучения, презентаций, семинаров, онлайн-ивентов (платформа платная, работает в учреждении с 2019 года на договорной основе).

С 2021 года в отделе внедряется Moodle – бесплатная система управления обучением (learning management system или LMS). В России также распространена аббревиатура СДО – система дистанционного обучения. Moodle дает возможность проектировать, создавать и управлять ресурсами информационно-образовательной среды. Сейчас разрабатываются учебно-методические пособия по созданию электронных курсов/занятий для педагогов технической направленности.

⁴ Event (англ.) – переводится как «событие», публичные мероприятия образовательного, соревновательного и/или развлекательного характера.

Информационно-образовательная среда в Moodle не сможет полностью заменить традиционное обучение, особенно по программам технической направленности. По словам Министра просвещения РФ Сергея Кравцова, онлайн-формат серьезно помогает в тех случаях, когда ситуация не позволяет вести очное обучение: «Цифровая образовательная среда – это не замена традиционного обучения, а помощь в решении тех проблем, которые существуют в традиционной системе».

Внедрение дистанционных технологий в процесс реализации программ дополнительного образования по техническому направлению способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, обеспечению доступности образования, гармоничному развитию личности, способной ориентироваться в информационном пространстве, приобщенной к информационно-коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой, что обусловлено социальным заказом информационного общества.

Можно сделать вывод, что использование дистанционных технологий в системе дополнительного образования по технической направленности имеет широкие педагогические возможности для развития творческих способностей, интеллектуального и культурного потенциала молодежи, её самореализации.

Применение дистанционной формы обучения открывает возможности для развития детского технического творчества в отдаленных от научных и культурных центров малых городах и поселках.

Литература:

1. Маясова Т. В., Лекомцева А. А., Федянина С. П. Перспектива реализации коворкинга в дистанционном обучении на примере системы дополнительного образования детей [Электронный ресурс]. – URL: <https://s.top-technologies.ru/pdf/2018/7/37105.pdf> (дата обращения: 20.01.2021).
2. Мухлисов С. С. Внедрение LMS Moodle в учебном процессе / С. С. Мухлисов, З. З. Ширинов. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2016. – № 10 (114). – С. 72–74. – URL: <https://moluch.ru/archive/114/29730/> (дата обращения: 04.10.2021).
3. Чигвинцева С. М. Опыт реализации технологий дистанционного обучения в практике дополнительного образования детей технической направленности / С. М. Чигвинцева. – Текст: непосредственный // Молодой ученый. – 2019. – № 34 (272). – С. 71–75. – URL: <https://moluch.ru/archive/272/62130/> (дата обращения: 16.09.2021).

Психологическое сопровождение в дополнительном образовании (на примере детского объединения «Школа изобретателей. ТРИЗ»)

Мехоношина Анастасия Павловна,

педагог-психолог,

Мохова Ксения Сергеевна,

педагог дополнительного образования

ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

Сегодня образованность человека определяется не столько специальными предметными знаниями, сколько его разносторонним развитием как личности, ориентирующейся в современной системе ценностей, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, к самообразованию и самосовершенствованию.

Целью дополнительного образования является выявление и развитие способностей каждого. В учреждениях дополнительного образования (далее – УДО) воспитанник может развиваться на основе личностно-значимых интересов, где он обязательно переживает ситуацию успеха и где обязательно осуществляется личностно-ориентированный индивидуальный подход к каждому воспитаннику.

Психологическое сопровождение дополнительного образования – это процесс, дополняющий работу в воспитательной и образовательной программах, направленный на создание социально-психологических условий для успешного освоения образовательной траектории и личностного развития обучающихся.

Основная цель – создание условий для психологического комфорта и полноценного личностного развития воспитанников, сохранения их психологического здоровья, содействия в успешной социальной адаптации, разрешения проблем в поведении и общении.

Для того, чтобы эта работа была эффективной, необходимо *психологическое сопровождение* образовательного процесса. На первом этапе главное – это задействовать в работе всех участников образовательного процесса: обучающихся, родителей, педагога. Важным фактором остается контекст воспитательной программы психологического сопровождения и организационные вопросы. Применение научных достижений психологии в практике образования помогает педагогам решать проблемы индивидуализации и дифференциации учебно-воспитательного процесса.

Основными задачами психологического сопровождения являются:

- повышение психологической компетентности родителей и педагогов;
- содействие гармонизации социально-психологического климата в УДО;
- оказание систематической психологической помощи обучающимся.

Психологическое сопровождение УДО осуществляет работу по направлениям: психодиагностическое, консультативное, просветительское, развивающее. Каждое направление включено в единый процесс сопровождения, но в условиях УДО имеет свою специфику. Например: психодиагностические исследования занимают не более 10–15% от объема психологической работы. Как и в общеобразовательных учреждениях, в УДО особое внимание уделяется психологическому просвещению педагогов и родителей, профилактике различного девиантного поведения.

Психологическое сопровождение обучающихся в Пермском краевом центре «Муравейник» предполагает:

- консультирование родителей по актуальным проблемам развития с учетом результатов диагностики;
- диагностику личностных особенностей и способностей обучающихся;
- диагностику удовлетворенности родителей качеством учебно-воспитательного процесса;
- консультирование педагогов по профилактике дезадаптации ребенка в УДО и по результатам проведенной диагностики.

Психологическое сопровождение обучающихся младшего школьного возраста обычно включает:

- индивидуальную диагностику по запросу педагога или родителей;
- участие в мероприятиях по формированию позитивного отношения к здоровому образу жизни и профилактике асоциального поведения;
- профилактику эмоционально-волевого истощения, особенно при подготовке к соревнованиям, конкурсам и т. п.;
- консультирование родителей по вопросам семейного воспитания, актуальным проблемам развития и особенностям возраста;
- родительские собрания, обучающие семинары по проблемам профилактики кризисных состояний у детей и об успешных стратегиях семейного воспитания;
- консультирование педагогов ДО по результатам диагностики.

В диагностической и развивающей деятельности педагога-психолога УДО используются групповые, подгрупповые и индивидуальные формы работы с обучающимися. Выбор формы определяется запросом, возрастными и личностными особенностями детей. Педагог-психолог в процессе реализации коррекционно-развивающих программ применяет методы, которые соответствуют уровню его квалификации: элементы психогимнастики, психологические игры и упражнения, ролевые игры, беседы, продуктивную деятельность (рисование, лепка и т. п.) с элементами арт-терапии, сказкотерапии, игротерапии.

В детском объединении «Школа изобретателей. ТРИЗ» в мае 2021 года по запросу педагога была проведена работа в рамках психологического сопровождения с целью анализа личностного развития обучающихся, изучения уровня удовлетворенности образовательным процессом, а также построения индивидуальной траектории развития обучающихся в следующем учебном году.

Диагностический инструментарий психолога в дополнительном образовании должен отличаться от того, чем пользуются школьные психологи, чтобы воспитанникам не приходилось повторно проходить тестирование по одним и тем же методикам. Выбор необходимого диагностического инструментария определяется знанием возрастных особенностей детей, запросом для диагностики, учётом диагностической гипотезы, опорой на имеющиеся данные о ребёнке. С изменением гипотезы, в зависимости от результатов выполнения диагностических процедур меняется дальнейший выбор методик и тестов. Психолог в дополнительном образовании должен владеть достаточным диагностическим арсеналом, чтобы иметь возможность гибко изменять ход обследования, а также минимизировать количество используемых диагностических методик.

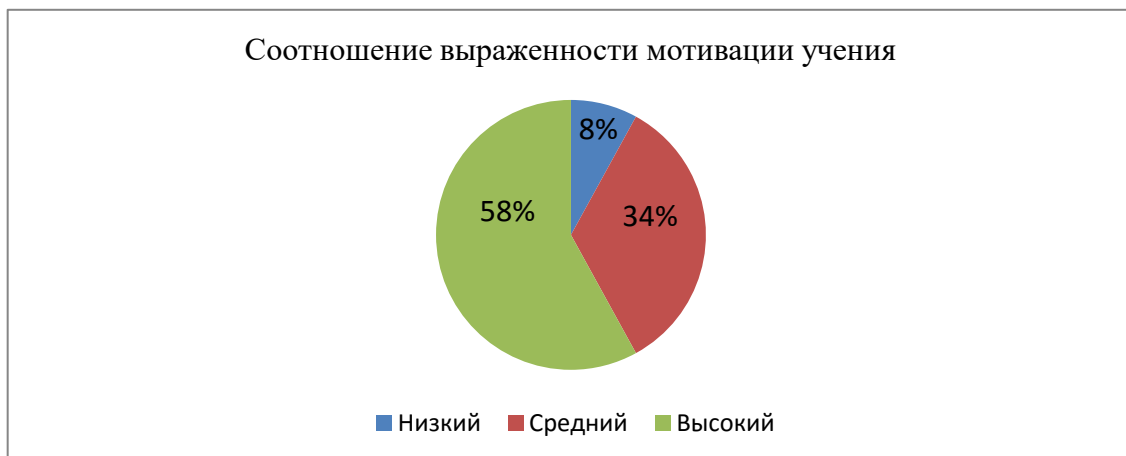
Для объединения «Школа изобретателей. ТРИЗ» (младший возраст, 7–10 лет) ведущим методом для задач группового обследования является не опрос или тестирование, а метод наблюдения. Он позволяет отметить выделяющихся, в том числе и по отдельным показателям, воспитанников и сформулировать диагностическую гипотезу для последующей углубленной оценки особенностей их развития. В качестве вспомогательных методов использовались: анкета удовлетворенности образовательным процессом, диагностика мотивации обучения (модификация опроса «Оценки школьной мотивации Лускановой»), методика «Запомни и расставь точки» (приложение 1), диагностика самооценки (методика Дембо-Рубинштейн) (приложение 2).

Практическая работа психолога с обучающимися была направлена на анализ, рефлекссию индивидуальных достижений и повышение мотивации обучения на следующий учебный год.

В соответствии с методиками, педагог получил данные об уровне развития данных характеристик, в форме диаграмм, с указанием процентного соотношения выраженности каждой из них, что помогает в расстановке акцентов при планировании нового учебного года.

Например, для диагностики уровня мотивации младших школьников была использована методика Н. Г. Лускановой (при индивидуальном обследовании детей). Этот вариант предъявления анкеты позволил получить более искренние ответы детей на вопросы анкеты, чем устный опрос.

По результатам диагностики в исследуемой группе были выявлены три уровня учебной мотивации. Негативного отношения к обучению в «Школе изобретателей. ТРИЗ» в исследуемой группе ни у кого зафиксировано не было. Низкий уровень мотивации показал лишь один испытуемый. У 58% испытуемых уровень мотивации выше среднего, в эту группу вошли успешно справляющиеся с деятельностью.



Учащиеся с высоким уровнем мотивации в своих ответах указывали на положительное отношение к объединению: детям нравится заниматься, они всегда с радостью идут в «Муравейник», им нравится выполнять задания, они часто рассказывают родителям о педагоге и учебных занятиях.

Для обучающихся с высоким уровнем мотивации характерна высокая познавательная активность и желание учиться, успешность, эффективность и результативность учебной деятельности. Младшим школьникам с высоким уровнем мотивации свойственно наличие высоких познавательных мотивов, стремление

наиболее успешно выполнять все предъявляемые требования на занятиях. Они чётко следуют всем указаниям педагога, добросовестны и ответственны.

Педагог также получил консультацию по построению индивидуальной перспективы развития каждого ученика в зависимости от результатов диагностики. Особенно в этой точке важны фиксация сильных сторон ученика и формулирование ближайшей зоны развития.

Особенности психологического сопровождения дополнительного образования следуют из тех возможностей, которые дает соединение профессионального инструментария с воспитательными и образовательными средствами. В отличие от общего, дополнительное образование является добровольным, оно сосредоточивается на личностных феноменах развития, исходит из субъективности и смысловой сферы каждого конкретного ребенка, отвечает на актуальные вызовы реально существующих условий.

Таким образом, перед психологами в дополнительном образовании открывается широкое поле для определения и реализации своих профессиональных задач и амбиций.

Приложение 1

Методика «Запомни и расставь точки»

С помощью данной методики оценивается объем внимания ребенка. Для этого используется стимульный материал. Лист с точками предварительно разрезается на восемь малых квадратов, которые затем складываются в стопку таким образом, чтобы вверху оказался квадрат с двумя точками, внизу – квадрат с девятью точками, а все остальные идут сверху вниз по порядку, с последовательно увеличивающимся на них числом точек.

Перед началом ребенок получает следующую инструкцию: «Сейчас мы поиграем с тобой в игру на внимание. Я буду тебе одну за другой показывать карточки, на которых нарисованы точки, а потом ты сам будешь рисовать эти точки в пустых клеточках в тех местах, где ты видел эти точки на карточках».

Далее ребенку последовательно (на 1–2 секунды) показывается каждая из восьми карточек с точками, сверху вниз в стопке, по очереди. После каждой очередной карточки предлагается воспроизвести увиденные точки в пустой карточке (за 15 секунд). Это время дается ребенку для того, чтобы он смог вспомнить, где находились увиденные точки, и отметить их в пустой карточке.

Объемом внимания ребенка считается максимальное число точек, которое ребенок смог правильно воспроизвести на любой из карточек (выбирается та из карточек, на которой было воспроизведено – безошибочно – самое большое количество точек).

Результат эксперимента в баллах (и вывод об уровне развития):

10 (очень высокий) – правильно воспроизвел на карточке 6 и более точек;

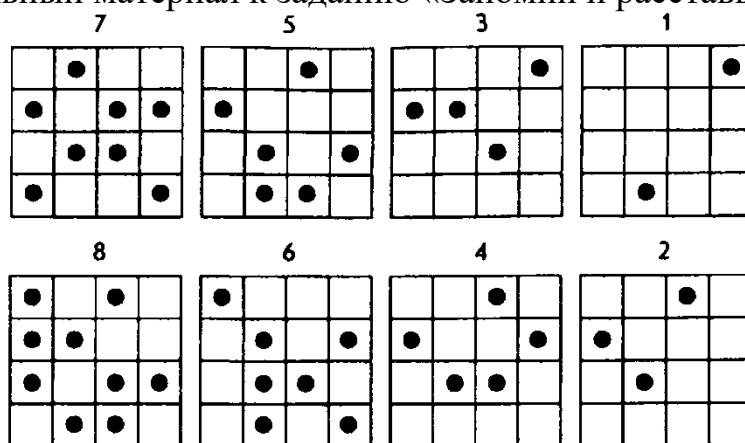
8–9 (высокий) – безошибочно воспроизвел от 4 до 5 точек;

6–7 (средний) – правильно восстановил по памяти от 3 до 4 точек;

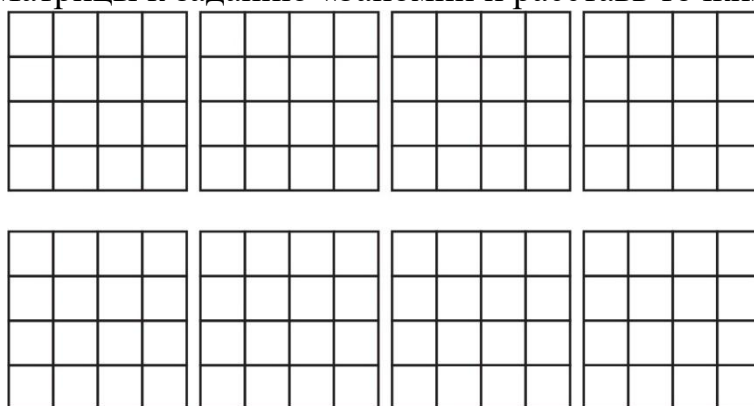
4–5 (низкий) – от 2 до 3 точек;

0–3 (очень низкий) – смог воспроизвести на одной карточке не более 1 точки.

Стимульный материал к заданию «Запомни и расставь точки»:



Матрицы к заданию «Запомни и расставь точки»:



Приложение 2

Исследование самооценки по методике Дембо-Рубинштейн

Когда мы рассуждаем о самооценке личности, возникает вопрос об уровнях её оценки. Каких-либо «стопроцентных» методик определения уровня нашей самооценки не существует, но попытки их создания предпринимались.

Рубинштейн предлагала в методике четыре обязательные шкалы: «Здоровье», «Умственное развитие», «Характер» и «Счастье». Можно добавить дополнительные анализируемые свойства: например, «Удовлетворенность собой» и «Оптимизм». На каждой шкале обозначены верхняя и нижняя точки (горизонтальными линиями) и середины шкалы (небольшой точкой).

Ребенку нужно обозначить место на этой шкале:

- которое, по его мнению, соответствует его текущему уровню – чертой (–);
- каким уровнем развития качества он был бы удовлетворен – кружком (о);
- где может оказаться, объективно оценивая свои возможности – крестиком (х).

Тест необходимо выполнить до чтения интерпретации результатов (иначе это повлияет на выполнение теста). Основные параметры самооценки – её высота, устойчивость и реалистичность. После простановки отметок мы получаем: уровень притязаний – от нижней точки шкалы до знака «х»; высоту самооценки – от «о» до знака «–»; значения расхождений между уровнем притязаний и самооценкой.

Высота самооценки (–). Количество баллов 50–75 («средняя» и «высокая» самооценка) соответствуют реалистичной или адекватной самооценке; 75–100 – свидетельствует о завышенной самооценке и указывает на какие-то отклонения в

формировании личности (искажения в формировании личности – закрытость для нового опыта, нечувствительность к своим ошибкам, замечаниям и оценкам окружающих); ниже 50 – заниженная самооценка.

Уровень притязаний (х). Количество баллов 60–90 – реалистический уровень притязаний; 90–100 – обычно удостоверяет нереалистическое, некритическое отношение к собственным возможностям; менее 60 – заниженный уровень притязаний, свидетельствующий о неблагоприятном развитии личности.

Нормальная актуальная самооценка (–) должна находиться чуть выше середины; идеальная самооценка (о) чуть ниже верхнего полюса. Самооценка считается пониженной, если большинство отметок актуальной самооценки стоят ниже средней отметки. В этом случае можно говорить о чрезмерной критичности, чрезмерной требовательности к себе.

Соотношение между параметрами самооценки. Символы «х» должны находиться между символами «о» и «–». Расстояние между «х» и «о» – это интервал недостижимого. Желаемого, но недостижимого: «х» – это то, что «человек сможет», а что выше неё – «недоступно». Ниже «х» вплоть до актуальной самооценки – то, что достижимо. Соотношение между этими двумя интервалами (выше и ниже «х») определяет уровень оптимизма испытуемого. Чем больше интервал «возможного» и меньше «невозможного», тем выше уровень оптимизма.

Высота «о» должна стоять немного ниже верхнего полюса, если «о» находится на полюсе, можно предполагать незрелое отношение к ценностям (зрелый человек не мечтает быть идеальным). Чрезмерно высокая актуальная самооценки служит признаком нереалистичности.

Неравномерная самооценка, когда показатели разных шкал серьезно отличаются друг от друга, может говорить об эмоциональной неустойчивости.

«о» – идеальная самооценка, символизирует уровень мечты человека. Обычно все люди испытывают потребность мечтать. Если мечта сбывается, то возникает новая мечта. Мечта, для того чтобы сбыться, должна превратиться в цель. Символом «х» мы обозначаем уровень цели или реальных перспектив. По мере достижения цели место мечты, превратившейся в цель, занимает другая мечта, и «о» по-прежнему стоит выше «х». Если этого не нет, мы говорим об «инфляции мечты».

К заданию «Исследование самооценки по методике Дембо-Рубинштейн»:

Здоровый	Хороший характер	Умный	Способный	Авторитетен у сверстников	Красивый	Уверенный в себе
+	+	+	+	+	+	+
Больной	Плохой характер	Глупый	Неспособный	Презирается сверстниками	Некрасивый	Неуверенный в себе

Деловая игра как эффективный инструмент реализации проектной деятельности в творческом объединении

Собянина Валентина Николаевна,

Чащинова Анна Вадимовна,

старшие методисты

отдела здоровьесбережения и экологии

ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

Формирование компетенций в области исследовательской деятельности и здоровьесбережения обучающихся, привлечение их внимания к решению вопросов, связанных с социально значимыми проблемами, через участие в проектной деятельности – одни из главных целей образовательных событий, реализуемых отделом здоровьесбережения и экологии Пермского краевого центра «Муравейник».

Главным достоинством проектной технологии является то, что учащиеся получают результат в качестве готового продукта деятельности, который можно увидеть, осмыслить, применить на практике. Этот продукт и способен мотивировать школьников к получению знаний.

Деловая игра представляет имитационный коллективный игровой метод активного обучения и включает в себя целый комплекс методов, среди которых дискуссия, мозговой штурм, картирование и другие. Преимущество деловых игр по сравнению с традиционным обучением: в игре воссоздаются основные закономерности деятельности и мышления на материале возникающих в процессе игры событий по инициативе коллектива или по инициативе ведущего; метод деловых игр представляет собой специально организованную деятельность по переводу теоретических знаний в практику.

При разработке деловой игры принципиальными моментами являются определение темы и целей. При постановке целей необходимо различать учебные цели игры (её ставит перед собой ведущий) и цели действий участников, которые ставятся ими, исходя из ролей. Важно помнить о том, что деловая игра двупланова: за кажущейся игровой целью, необходимой для мотивации, обязательно следует воспитательная, которая будет способствовать формированию знаний, умений и навыков. Наиболее важным этапом деловой игры является рефлексия. Тот опыт, который получают дети во время игры, после анализа необходимо перевести в конкретный план действий по достижению поставленной цели, в том числе, в проектной деятельности.

Пример деловой игры «Демократор», используемой в региональном юношеском конкурсе «Лидер в экологии» в программе командного испытания. Детей делят на команды по 3 человека. Каждая команда получает текст игры, бланк петиции, лист для голосования, жетоны на клейкой основе с указанием территории и названия команды (на каждого игрока – 3 шт.), планшеты, ручки, бумага.

Сценарий игры «Демократор»

Демократор – это универсальная и структурированная площадка публичного и открытого взаимодействия граждан, политических партий, органов государственной власти и местного самоуправления, общественных и благотворительных организаций и движений. Проще говоря, это глобальная общественная платформа для реализации инициатив, сбора средств на благие дела и решения проблем.

Как она работает? У вас возникла проблема.

Определяете тип петиции: проблема, инициатива, сбор средств на благотворительность. Петиция (лат. *petitio* – ходатайство, обращение, прошение) – коллективное прошение, подаваемое в органы государственной власти или местного самоуправления в письменном виде.

Создаете петицию: описываете проблему, обосновываете актуальность решения вашего вопроса, убеждая общественность в том, что вам необходима поддержка (приводите примеры, говорите о последствиях).

Доводите информацию до общественности (размещаете петицию на сайте, в СМИ, обращаетесь к знакомым).

Пользователи могут голосовать за важность проблемы в системе «Демократор». Наиболее важными и социально значимыми считаются проблемы, набравшие наибольшее количество голосов от пользователей системы. Все пользователи могут совместно редактировать проект обращения.

Получаете поддержку (голоса, подписи, деньги).

Используете результат поддержки в качестве инструмента для достижения своей цели: наиболее социально значимые проблемы направляются адресату по электронной почте и дублируются на бумажном носителе под подпись. Все обращения граждан и ответы на них размещаются в системе публично. По замыслу разработчиков системы, публичность должна обеспечить более качественную работу органов государственной власти.

После получения ответа, пользователи, проголосовавшие за важность проблемы, могут поставить свою оценку полученному ответу. Если большинство пользователей признает ответ неудовлетворительным, то пишется повторное обращение в иную или в вышестоящую организацию. Накопление большого числа пользовательских оценок позволяет строить аналитические отчеты о качестве работы организаций и ведомств.

Мы предлагаем вам возможность попробовать себя в роли социально активного гражданина. Проявите себя, свои лидерские качества, продемонстрируйте навыки организатора, и вы сможете сделать мир лучше.

В роли администрации сайта «Демократор» будут выступать ведущие игры.

Задачи, стоящие перед командой:

1. Определить проблему (инициативу, сбор средств), о которой вы будете заявлять, оформить её в виде петиции.

2. Определить тактику информирования общественности о своей проблеме.

3. Получить как можно больше голосов в поддержку решения проблемы.

4. Сдать петицию администраторам.

В конце игры администрация объявит петиции, которым будет дан дальнейший ход. Каждый из вас имеет три голоса. Необходимо не только получить голоса в поддержку своей проблемы, но и отдать свой голос в поддержку одной или нескольких петиций участников игры.

Условия:

- допустимы любые законные методы в продвижении своей петиции;
- нельзя голосовать за свою петицию;
- каждому участнику игры необходимо потратить все свои три голоса.

По итогам игры происходит презентация петиций, участники делятся планами работы, получают обратную связь от экспертов. Задача ведущего – перевести игровой тон в деловой, помочь настроить работу по реализации планов в жизнь.

Таким образом, деловая игра позволяет участникам в краткие сроки освоить навыки и получить конкретный инструмент реализации той цели, которую они желают достичь в реальной жизни.

Проектирование способствует актуализации знаний, умений и навыков, их практическому применению во взаимодействии с окружающим миром; стимулирует потребность в самореализации в общественно значимой деятельности; позволяет фиксировать рост и вести ребенка по ступеням этого роста – от проекта к проекту.

Как создать петицию

Написать название петиции. Это первое, что люди увидят в вашей петиции. Привлеките внимание с помощью краткого названия, фокусирующееся на решении, которое вы предлагаете поддержать. Например: «Законодательно запретите массовую травлю собак в Пермском крае». А не «Прекратите убивать животных. Защитите животных!»

Расскажите о важности и срочности. Например: «Остановите вырубку нашего парка, пока еще не поздно».

Кто может повлиять на решение вашей проблемы? Это человек, группа людей или организация. Выберите того, кто действительно мог бы на что-то повлиять. Много вопросов можно решить уже на местном уровне. Выберите адресата, с которым вы можете вести переговоры.

Опишите ситуацию и расскажите о том, что вы хотите предпринять. Люди более склонны поддержать и подписать петицию, если понимают, почему для вас это важно. Сделайте текст личным.

Расскажите о проблеме, которую вы хотите изменить, что она значит для вас, вашего сообщества, и как изменится ваша жизнь, если вопрос разрешится. Расскажите о проблеме через историю людей, для которых её решение жизненно важно. Люди более активно подключаются, если понимают, на кого и как влияет проблема, указанная в ней.

Предложите возможное решение проблемы. Расскажите, что должно произойти, кто и как может повлиять на ситуацию, что произойдет, если вы победите или проиграете.

Уважайте других. Не оскорбляйте, не используйте язык ненависти, не угрожайте.

Образовательный проект «Научу моделировать в 3D»

Арефьева Екатерина Викторовна,

педагог дополнительного образования

МАОУ ДО «Центр детского творчества «Шанс» г. Перми

С 2016 года в Центре детского творчества «Шанс» г. Перми реализуется программа «Компьютерные технологии в современном мире: модуль «3D-моделирование», цель которой – формирование в условиях дополнительного образования информационной и технологической компетенций обучающихся посредством освоения технологий 3D-моделирования.

При переходе в режим реализации программы с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий возник вопрос: как показать обучающимся применение новых инструментов программных приложений, не снижая качества предоставляемой образовательной услуги?

Для этого был разработан образовательный проект «Научу моделировать в 3D». Участие в проекте дает обучающимся продолжить изучение программы, освоив темы:

- 1-й год обучения – инструменты Копирование, Зеркало, Вращение, Оболочка, Сдвиг, Соединение поверхностью; создание чертежа;
- 2-й год – интерфейс КОМПАС-3D, инструменты Элемент по траектории, Спираль, Элемент по сечениям, Вращение, Создание сборки; чтение чертежей;
- 3-й год – интерфейс КОМПАС-3D, инструменты Выдавливание, Спираль, Плоскости, Элемент по сечениям, Вращение, Массив; создание сборки, каркаса и поверхностей.

Для реализации проекта разработаны видеоматериалы по изучению программ «123D Design» (1-й год обучения), САПР КОМПАС-3D (2-й и 3-й годы обучения) с применением дистанционных образовательных технологий.

Работа по проекту с использованием подготовленных материалов сформируют предметную компетенцию изображения объектов в трехмерном пространстве, компетенцию чтения и передачи информации о предметном мире средствами графического языка, за счет подробных инструкций создаст среду для самостоятельного изучения новых инструментов, не прибегая к помощи взрослых.

Ребята научатся самостоятельно читать задание, находить предложенные в рекомендациях ссылки, следовать инструкциям из видеороликов по выполнению тренировочных упражнений, анализировать полученные в практических работах знания и самостоятельно прорабатывать творческие задания.

Результатом реализации проекта стали видеоуроки (по 6 уроков для каждого года обучения), инструкции по выполнению этапов занятия, рекомендации педагога в выполнении творческих заданий. При разработке материалов было учтено наличие/отсутствие персонального компьютера у обучающегося и предусмотрено гибкое расписание (выполнение занятий не привязано к дням недели).

Методическая разработка занятия по физике «Измерение времени»

Волкова Любовь Николаевна,
учитель физики МАОУ «СОШ № 30»,
Гилева Ольга Сергеевна,
учитель физики и математики МАОУ «СОШ № 17»,
Николаева Елена Вадимовна,
учитель физики и информатики МАОУ «Гимназия № 9»
г. Березники

Методическая разработка содержит материалы для проведения внеурочного занятия-лаборатории по физике для обучающихся 7–8 классов по теме «Измерение физических величин. Время». Данное занятие с применением ИКТ носит не только развлекательный, но и познавательный характер. В него включена игра-квест с разнообразными заданиями на логику, внимание, сообразительность, эрудицию.

Методическая разработка предназначена для использования учителями естественнонаучных дисциплин, как в урочной, так и во внеурочной деятельности. Занятие проходит в аудитории и на пришкольной территории.

Внеурочное занятие направлено на формирование у учащихся творческих способностей к конструированию, изготовлению и моделированию; умений использовать математический аппарат к решению конструкторских задач по физике; развитие умения анализировать, выделять общие и отличительные свойства, показать связь изученных понятий. Занятие не предполагает проведение динамической паузы (в сценарии предусмотрена частая смена деятельности).

Компьютерная поддержка занятия представлена авторскими медиаресурсами: презентация, квест-игра на платформе <https://www.learnis.ru/>, контрольный файл, файл для итоговой рефлексии для интерактивной доски, а так же звуковые файлы (увертюра Г. Свиридова «Время вперед!», физминутка с Алисой, «Звуки природы – Утро в лесу»). Техническое оснащение: компьютер учителя, интерактивная доска, планшеты с выходом в глобальную сеть через технологию Wi-Fi. Программное обеспечение: МО PowerPoint, МО Excel, браузер, SmartNotebook, программа для воспроизведения аудио-файлов.

Технологическая карта внеурочного занятия

Цель занятия: актуализация знаний обучающихся в предметной области и межпредметных связях при описании «времени», формирование навыков конструирования при изготовлении модели «Солнечные часы».

Задачи:

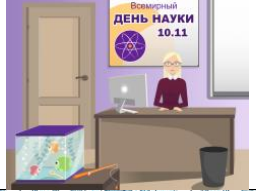
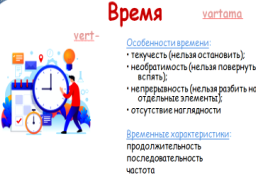
Образовательные: мотивировать к самообразованию, способствовать формированию устойчивого интереса к предметам; расширить систему естественнонаучных взглядов на процессы, происходящие в природе; проявлять самостоятельность в выдвижении гипотезы и формулирования выводов.

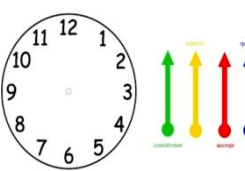
Развивающие: формировать навыки проектной деятельности при конструировании и изготовлении модели «Солнечные часы»; способствовать развитию умения анализировать, сравнивать, обобщать, выделять главное.

Воспитательные: формировать основные мировоззренческие понятия, критическое оценивание своих знаний и знаний своих товарищей; воспитывать коммуникативную культуру поведения, умение работать в команде.

Основные термины и понятия: скалярная физическая величина, время, единица измерения, перевод единиц, приборы для измерения времени, виды часов, устройство и принцип действия приборов, точность измерений.

Ход занятия

Этап урока, цель	Педагогические технологии, методы, приемы	Содержание деятельности учителя	Содержания деятельности обучающихся	Используемый ресурс, приложение
<i>Подготовительный этап</i>	расставляет стулья для команд, на каждый стол – флажок определенного цвета, раздаточный материал, планшеты с выходом в Wi-Fi; расставляет черные ящики в кабинете; набор материалов командам для моделирования			
<i>Организационный момент: подготовка к плодотворной работе в режиме сотрудничества</i>	ИКТ, здоровьесбережение, создание атмосферы доброжелательности сотрудничества	Г. Свиридов. «Время вперед!»; приветствие; предлагает взять по 1 драже из дозатора	приветствие учителя; рассаживание по командам согласно цвету драже	
<i>Введение в тему: формирование умений обобщать и формулировать вывод</i>	ИКТ, квест-технология, здоровьесбережение	предлагает пройти квест-игру и определить физическую величину – тему урока	проходят квест, высказывают предположения называют тему урока	
<i>Погружение в тему: актуализация и обобщение изучаемого материала</i>	интерактивная лекция; частично-поисковый метод; ИКТ; здоровьесбережение	фронтальная беседа с объяснением нового материала (презентация): <i>комментарий к слайду:</i> Слово «время» образовано от <i>vert</i> , что и «вертеть» (др.-инд. <i>vartama</i> – путь, колея), первоначальное значение – «нечто вращающееся, возвращающееся в прежнее положение». Эмблемой вечности времени и одновременно знаком его быстротечности, символом кратковременности человеческой жизни являлись часы. С древнеславянского: время – година (от «ходина» – один ход, шаг, круг Солнца)	слушают, отвечают на вопросы	 
<i>Офтальмологическая пауза (гимнастика для глаз)</i>	ИКТ, здоровьесбережение	расслабляющая музыка, запись с интернет-помощником Алисой, проводит зарядку для глаз	выполняют упражнения для глаз	  Привет, я Алиса

<i>Проработка содержания темы:</i> поиск и систематизация предметного материала, взаимоконтроль изученных понятий, презентация работ	групповая работа; кейс-технологии; здоровьесбережение; развитие критического мышления, исследовательских навыков	заполнение таблицы по материалу презентации; взаимопроверка таблиц, поменявшись с командой рядом; предлагает командам найти в кабинете спрятанный кейс; выдает план выступления по кейсу; координирует работу групп	заполняют таблицу с использованием сетевых источников; взаимопроверка, корректировка; нахождение кейсов с материалами; презентация	<table><tr><th colspan="4">Таблица</th></tr><tr><th>Определение</th><th>Обозначения</th><th>Единица измерения</th><th>Измерительный прибор</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> Задание: Опишите ситуацию, в которой время играет важную, решающую роль Черный ящик	Таблица				Определение	Обозначения	Единица измерения	Измерительный прибор				
Таблица																
Определение	Обозначения	Единица измерения	Измерительный прибор													
<i>Решение проблемной задачи:</i> конструкторская задача, обсуждение нестандартной задачи и реализация ее решения	проектного моделирования групповая работа; здоровьесбережение; создание проблемной ситуации; развития навыков групповой работы	ставит проблемную задачу; наводящими вопросами подводит к решению задачи; выдает инструкции и материалы моделирования каждой группе; координирует работу групп	предлагают варианты решения; получают материалы моделирования распределяют функции; консультация; конструируют модель «Солнечные часы»	Внимание! Задание!! Определите текущее время с помощью вашего прибора Горизонтальные солнечные часы Вырезаем из плотного материала пюаном - стрелку для часового устройства. Делаем транспортер - один угол делаем прямым, а тот, что будет ложиться на шиферблат, надо опроставить, - он будет равен широте вашего города. Делаем шиферблат солнечных часов (таблицу). При этом важно соблюсти такие условия: линия шиферблата от 6 до 18 часов должна располагаться абсолютно горизонтально; линия от 12 до 24 часов исходить в направлении север - юг; деления пойдут на 12 секторов, каждый по 15°. Устанавливаем пюаном на север. Для определения времени необходимо установить солнечные часы по сторонам света с помощью компаса. 												
<i>Рефлексивное осмысление</i>	метод развивающего контроля, развития критического мышления; здоровьесбережение; ИКТ	на пришкольной территории: проверка модели «Солнечные часы»; определение времени, проверка результата с помощью контрольного файла; в классе: подведение итогов, осмысление результатов (групповая рефлексия); оценка работы по 12-балльной шкале, эмоционального состояния – по цвету на интерактивном циферблате (стрелку установить на выбранное время)	проверка модели (определение времени); фиксация результата в контрольном файле; в классе: результаты измерений, анализ расхождения (групповая и индивидуальная рефлексия эмоционального состояния)	Вставьте полученное значение времени (часы и минуты) разделяется двоеточием, например 08:00 <table><tr><th colspan="2">Контрольное значение</th></tr><tr><td></td><td></td></tr></table> 	Контрольное значение											
Контрольное значение																
<i>Инструктаж по самостоятельному заданию:</i> понимание цели, содержания и приемов выполнения задания самоподготовки	здоровьесбережение	задание для самостоятельной работы; акцентирует внимание на использование полученного опыта в ходе занятия при выявлении недостатков солнечных часов	фиксируют самостоятельное задание, задают уточняющие вопросы	Домашнее задание Укажите недостатки солнечных часов												

Презентации к занятиям по теме «Модель-полукопия судна с электродвигателем (колёсник)»

Гурьянов Геннадий Владимирович,
педагог дополнительного образования,

Чернавина Светлана Алексеевна,

методист

МАУ ДО «Детско-юношеский центр «Каскад»

г. Березники

Тема «Модель-полукопия судна с электродвигателем (колёсник)» является частью учебно-тематического плана первого года обучения трехгодичной модифицированной дополнительной общеразвивающей программы «Судомоделирование с применением 3D-технологий». Тема включает три занятия по изготовлению модели-полукопии судна.

Цель занятий: овладение навыками сборки модели-полукопии судна.

Задачи:

Обучающие: закрепить и проконтролировать знания морской терминологии и навыки работы с инструментами; способствовать формированию и закреплению навыков решения логических задач, умения последовательно осуществлять действия по заданному алгоритму и поиск информации в сети «Интернет».

Воспитательные: способствовать сохранению коммуникации со сверстниками и педагогом посредством общения в сообществах в социальных сетях по интересам; способствовать формированию и сохранению мотивации обучающихся к занятиям техническим творчеством, воспитанию самостоятельности и аккуратности.

Развивающие: способствовать развитию познавательных интересов, активизации мыслительной деятельности, расширению кругозора; формировать мелкую моторику, глазомер; развивать творческие навыки, инициативность.

Ожидаемые результаты: закрепление навыков работы с инструментами и материалами, используемыми в моделизме, навыков решения логических задач; формирование у обучающихся знаний и представлений об основных морских понятиях и терминологии; закрепление умения находить информацию из различных источников; проявление умения самостоятельно планировать собственные действия, ведущие к достижению результата; закрепление междисциплинарных знаний (предметы школьного цикла «Технология», «История», «Черчение», «Математика»).

Презентации к занятиям по данной теме применяются при организации занятий в дистанционном и в очном формате. При организации дистанционного обучения педагог готовит для каждого обучающегося индивидуальный набор деталей-заготовок для сборки модели судна в домашних условиях.

В каждый набор входят:

1) два гребных колеса и две шестеренки для редуктора, изготовленные на 3D-принтере;

2) детали из ПВХ (поливинилхлорида) днища судна, палубы, бортов, скелета корпуса модели, защитного колеса, надстроек и рубки.

Презентации содержат инструкции (схемы) по сборке модели судна. В каждой последующей презентации размещается информация-отчет о выполненных моделях

на предыдущих этапах. Темп сборки определяется самым обучающимся в зависимости от его темперамента, интеллектуальных и возрастных особенностей.

Презентации разработаны с применением интернет-сервисов <https://myquiz.ru>, что позволяет активизировать познавательный интерес обучающихся при освоении и закреплении нового материала. Видеоматериалы, используемые в презентациях, способствует визуализации нового учебного материала.

Взаимодействие с обучающимися и родителями – ответы на вопросы, разъяснения, координация и корректировка действий – осуществляется в группе «Судомоделирование-3D» в социальной сети «ВКонтакте».

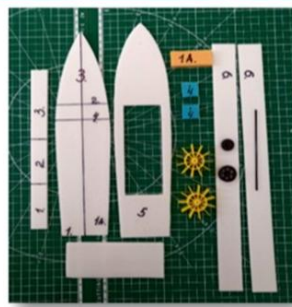
Презентации к занятиям по теме «Модель-полукопия судна с электродвигателем (колёсник)» показали свою эффективность при организации обучения с применением дистанционных технологий в 2020 году.

Данный формат проведения занятий, внедренный для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Судомоделирование с применением 3D-технологий», позволил придать дистанционным занятиям практико-ориентированный характер, что является проблематичным при проведении занятий по различным направлениям технического творчества в онлайн-формате.

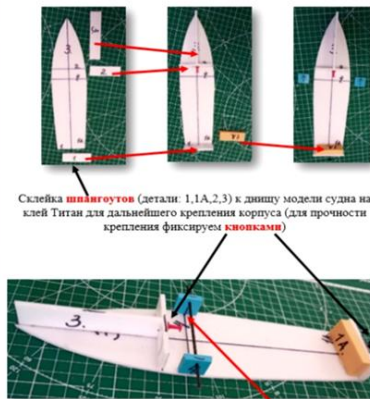
Фрагменты презентации к занятиям



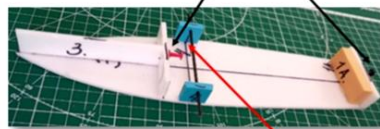
Набор деталей для сборки модели судна



(заготовки для корпуса судна, набор движущих элементов:
редуктор, вал, гребное колесо – 2шт)



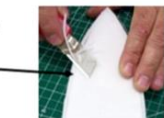
Склеивка **шпангоутов** (детали: 1, 1A, 2, 3) к днищу модели судна на клей Титан для дальнейшего крепления корпуса (для прочности крепления фиксируем **кнопками**)



ВНИМАНИЕ!
Совмещение линий для симметричной сборки вала (деталь 4)

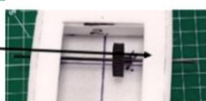
Этап сборки 1. Подготовительный

Обрезаем на ровности бортов ножом.
Дорабатываем наждачной бумагой.



Прокалываем длинной иглой через отверстие в

Вставляем вал в деталь № 4, предварительно налив шестерню.



Устанавливаем гребное колесо.

На этом сборка корпуса закончена.
ВНИМАНИЕ!!!
**КЛЕЙТЬ ВАЛ, ШЕСТЕРЕНКУ,
ГРЕБНОЕ КОЛЕСО НЕ НУЖНО,**

Этап 2. Сборка корпуса. Приклеивание бортов



Наносим клей



Склеивка палубы, деталь №5
(фиксируем кнопками до высыхания клея-30,40 минут)

Этап №3. Обработка корпуса. Сборка механической части модели.

Презентация «Новогодняя игрушка «Шапочка»

Павлюкова Светлана Александровна,

старший методист

ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

На базе Пермского краевого центра «Муравейник» в рамках краевой заочной школы реализуется дополнительная общеразвивающая программа «Экологи-флористы». Цель программы: экологическое воспитание и образование школьников для расширения знаний о богатстве растительного мира Прикамья, воспитания бережного отношения к природе, формирования эстетического восприятия природы через декоративно-прикладное творчество.

Обучающиеся занимаются заочно. Программа предусматривает участие детей в учебных сессиях и выполнение ими творческих заданий в межсессионный период.

Современный этап развития образования неразрывно связан с широким использованием современных информационно-коммуникационных технологий и возможностей, предоставляемых Глобальной сетью интернет. Поэтому актуальным в заочном обучении на отделении «Экологи-флористы» становятся цифровые образовательные ресурсы. Наиболее актуальной формой представления учебных материалов является мультимедийная презентация. Для разработки мастер-классов была выбрана программа MS PowerPoint 2010. С её использованием созданы мультимедийные презентации к разделам дополнительной общеразвивающей программы «Экологи-флористы».

С целью повышения качества образовательного процесса, совершенствования методического обеспечения программы, трансляции педагогического опыта методистами школы разработан цикл мастер-классов с элементами экодизайна для обучающихся и педагогов-кураторов.

Экодизайн – современное направление в дизайне, основными принципами которого являются: связь с природой, настоящие вещи и натуральные материалы, внимательное отношение к традициям, сделай своими руками, реши проблему утилизации отходов.

Мастер-классы посвящены изготовлению подарков и упаковок к праздникам:

- Новый год и Рождество – игрушки «Шапочка», «Дед Мороз», «Ёлочка», «Снеговик», «Домик», «Пингвин», «Рождественский ангел», «Экоёлка»;
- Масленица – кукла «Масленица»;
- Пасха – гирлянда «Пасхальная», стикер «Пасхальный заяц», открытка «Курочка с цыплятами», коробочка «Пасхальная»;
- День защитника Отечества – открытка «23 февраля»;
- Международный женский день – открытка «8 Марта».

Также разработаны мастер-классы по изготовлению предметов декора для дома («Кофейный сувенир») и экобижутерии (заколка «Стрекоза», броши из бересты «Цветы» и «Ромашка», броши из фетра «Птичка», «Совушка» и «Собачка»).

Данные мастер-классы на учебных сессиях помогают познакомиться с основами экодизайна, с натуральными и экологичными материалами, их качествами, а также с вторичными материалами, которым можно найти оригинальное применение.

Обучающиеся, не посетившие сессию по уважительным причинам, могут ознакомиться с материалами мастер-классов самостоятельно. Фотоотчет о выполненных работах они высылают по электронной почте или привозят готовую работу на следующую учебную сессию.

Учебно-методические материалы могут заинтересовать педагогов УДОД. Творческие работы обучающихся, освоивших данную программу, могут быть представлены на конкурсах различного уровня.

Мастер-класс по изготовлению новогодней игрушки «Шапочка»

Материалы и инструменты:

1. Втулка от туалетной бумаги
2. Ножницы
3. Карандаш
4. Нитки для вязания
5. Линейка
6. Декоративные элементы
7. Клей



Берем втулку и ножницы и нарезаем её на кольца шириной 2 см.



Нарезаем нитки на отрезки длиной 30 см. Их общее количество примерно 45 штук.



Берем одну ниточку, складываем её посередине и проводим нитку сквозь кольцо от втулки. Формируем несложную петельку и затягиваем.



Так делаем по всей окружности.



Нитки все вместе продеть сквозь кольцо, как бы выворачивая.



Делаем помпон на шапочке. Отрезаем ниточку длиной примерно 12 см, складываем пополам, и обхватываем ею все нитки верхние, отступив от края 1,5 см (по желанию).



Если помпон на шапке покажется длинным, его необходимо подрезать.



Вот такая ёлочная игрушка - шапочка у нас получилась!



Литература:

1. Мини шапочка из ниток на новогоднюю елочку.

Режим доступа https://de-korol.ru/dekor/svoimi_rukami/shapochka-iz-nitok.html
(Дата обращения: 20.10.2021).

Опыт работы объединения «Авиамоделирование» в период пандемии

Подольский Сергей Викторович,
педагог дополнительного образования
ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

В 2020/2021 учебном году произошли изменения в реализации дополнительных общеобразовательных программ: очные занятия были временно заменены на занятия с использованием дистанционных образовательных технологий. Программа технической направленности «Авиамоделирование» не стала исключением.

Я задействовал для обеспечения занятий платформу социальной сети «ВКонтакте», где в закрытой для родителей группе выкладывал пошаговые инструкции с фото- и видеоматериалами.

Чтобы прикоснуться к миру авиации, я предлагал каждому изготовить модель планера – летательного аппарата с жестким крылом, без двигателя.

Практическая работа «Метательный планер»

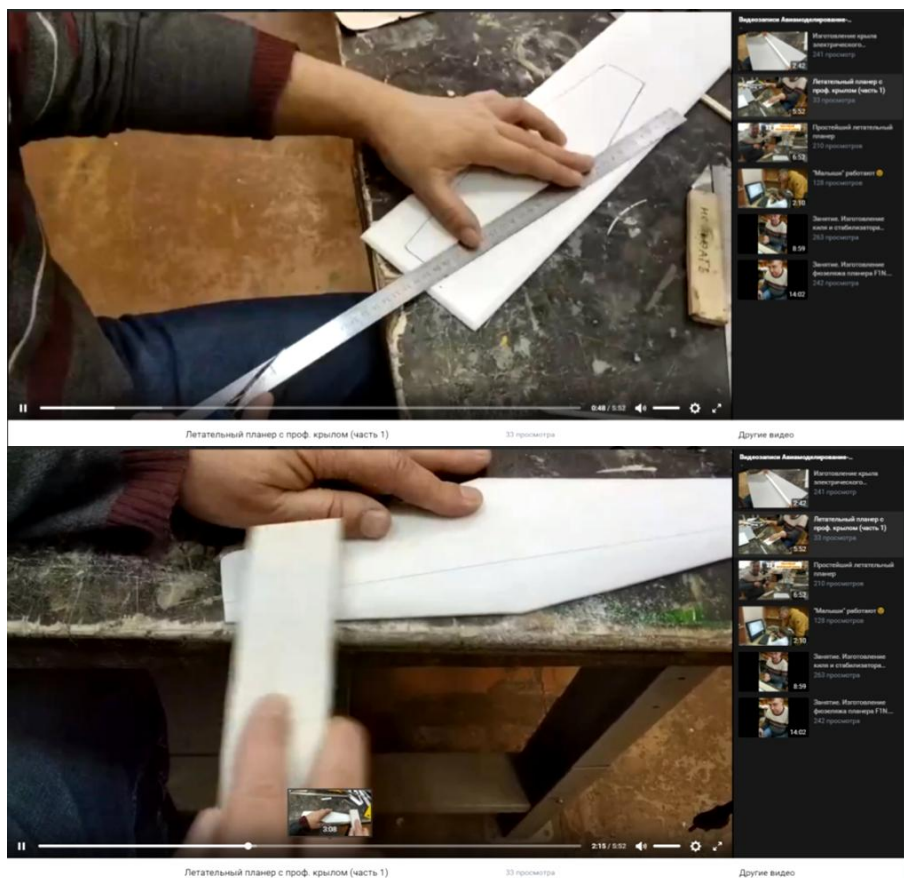
Я заранее подготовил детали для крыла (пенопласт), пилона (бальза 4 мм), фюзеляжа (сосна 3 х 3 мм), лонжерона (рейка из сосны 2 х 4 мм), киля и стабилизатора (бальза 2 мм).

Каждый ребенок получил заготовки и дома приступил к изготовлению планера.



Шаг 1. Изготовление крыла. Необходимо ошкурить форму крыла по заданным параметрам. Подробная схема работы представлена в видеофрагментах:



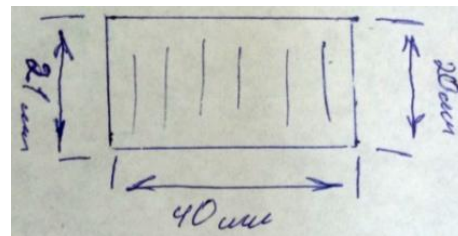


Шаг 2. Изготовление фюзеляжа. Рейка с размерами 3 x 3 мм и длиной, указанной на фото, – будущий фюзеляж самолета. Её необходимо ошкурить.

Фюзеляж – это корпус самолета, в котором имеются помещения для экипажа, пассажиров, оборудования, грузов, к которому крепится крыло, двигатели, оперение и шасси.



Шаг 3. Изготовление пилона. На схеме педагог обозначил рамеры пилона. Заготовка из бальзы опиливается по образцу. Обрабатывают бальзу инструментом с малым углом заострения и тонким лезвием.



Бальза – редкая порода древесины. В России не растет, её родина Южная Америка. Свежесрубленная бальза очень тяжелая, содержит до 95% воды, но быстро теряет её после сушки. В сухом виде древесина бальзы чрезвычайно мягкая и легкая, хорошо поддается обработке.

Шаг 4. Изготовление кия стабилизатора. Из заготовки бальзы толщиной 2 мм нужно сделать деталь толщиной 1 мм.



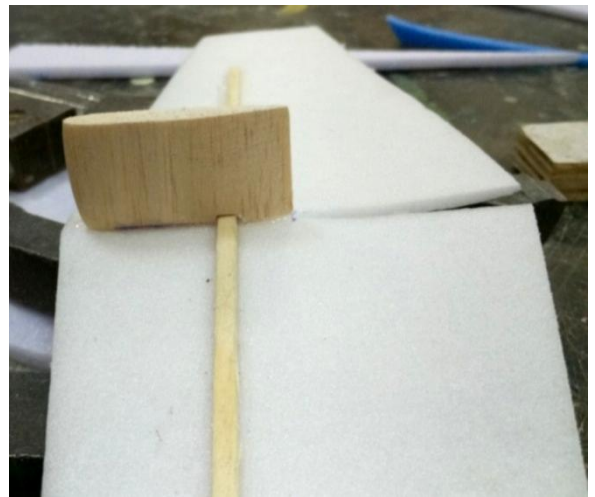
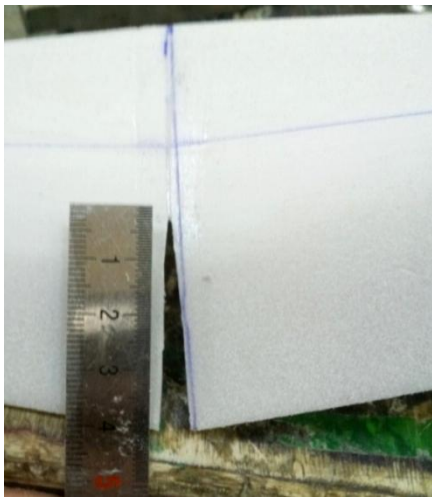
Стабилизатор – часть горизонтального оперения самолета, предназначенного для обеспечения продольной устойчивости его полета.

Шаг 5. Склеивание лонжерона. На деталь крыла приклеить рейку.



Шаг 6. Соединение крыла (подробно показано на фотографиях).

Крыло – часть самолета, создающая необходимую для полета подъемную силу и придающая самолету боковую устойчивость в воздухе. Используется для установки двигателей, шасси, топливных баков, оборудования.

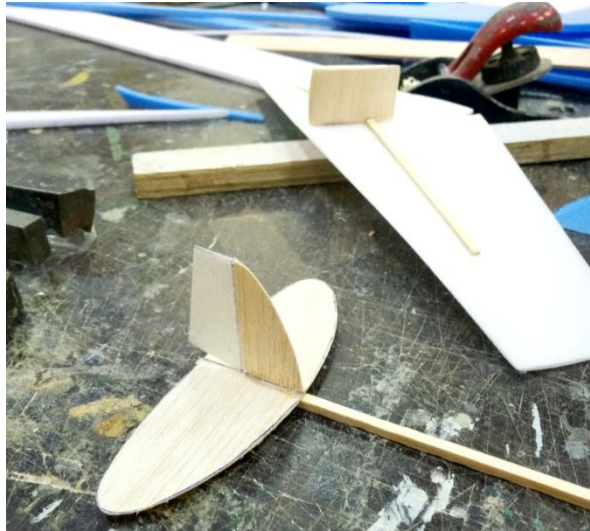


Крылья нужно подогнуть вверх для устойчивости модели в полете. Приклеиваем крыло, проглаживаем детали, чтобы выдавить излишки клея.

Шаг 7. Стабилизаторы и киль соединяем с фюзеляжем. Отступаем от носа 3 см (в этом месте располагается передняя кромка крыла). Отмечаем на фюзеляже место размещения задней кромки, приложив к первой отметке переднюю кромку крыла. Между этими метками место для нанесения клея (подробнее – в видеоинструкции).

В хвостовой части снизу приклеиваем стабилизатор, а сверху к боковой поверхности рейки, киль.

Киль – неподвижная часть вертикального оперения самолета, предназначенная для создания устойчивости в горизонтальной плоскости, к которой крепится поворачивающийся руль направления.



Шаг 8. Настройка и балансировка планера пластилином.



Модель должна получиться с хорошими летными качествами, аккуратной. При желании её можно раскрасить. Так мы изготовили и запустили простейший планер.

Изготовленные планеры обучающиеся опубликовали в группе объединения, а после снятия ограничительных мер провели соревнования между кружками по запуску планеров. Позже выехали с моделями на первенство Пермского края.



Анастасия Гончар
8 дек 2020

1 год обучения, Гончар Семён, вот наш планер.

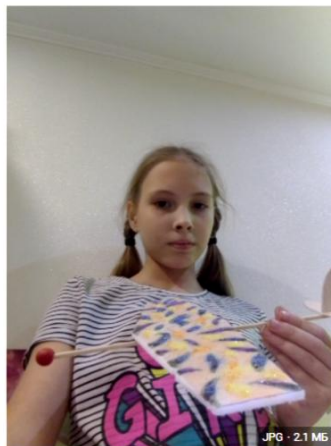


4



Катя Тиунова
9 дек 2020

Тиунова Катя



Анастасия Шляхова
9 дек 2020

Второй планер.



2 2

Сначала старые



Сергей Подольский



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «Магия бумаги»**

*Соплякова Елена Сергеевна,
Малявина Лариса Валентиновна,
педагоги дополнительного образования,
Осипенко Любовь Владимировна,
методист*

МАУ ДО «Центр детского творчества «Шанс» г. Перми

Дополнительная общеобразовательная программа «Магия бумаги» реализуется в КЮТ «КВАНТ» Центра детского творчества «Шанс» г. Перми.

Жизнь наших детей протекает в быстро меняющемся мире, в эпоху активной информатизации, компьютеризации, роботостроения. Современному обществу нужен человек творческий, способный мыслить и самостоятельно создавать новые технические формы, владеть основами инженерного и экологического мышления. Но создавая новые формы, необходимо научить детей осознавать последствия своих действий для окружающей среды, формировать экологическое мышление, помогая ему понять ответственность каждого за будущее планеты.

Конструирование – это продуктивная деятельность, в результате которой получается конкретный результат, предмет, который обучающийся может увидеть и ощутить руками. Оно позволяет творить свой собственный неповторимый мир и создавать окружающее пространство из того, что есть под рукой.

Бумага как материал для творчества ни с чем не сравнима по легкости обработки и минимуму инструментов. Способность бумаги сохранять придаваемую ей форму, известный запас прочности позволяет делать не только забавные поделки, макеты зданий и сооружений, но и вполне нужные для повседневного обихода предметы: закладки, органайзеры, упаковки для подарков, подставки под карандаши, пеналы.

В программе определены базовые разделы, которые во взаимодействии составляют её основу: «Конструирование», «Аппликация», «Бумагопластика», «Оригами». Все разделы программы способствуют развитию процессов творческого воображения, детской фантазии, воздействуют на эмоционально-образную, волевую и коммуникативную сферы обучающихся.

Особенность программы – в интеграции разных техник декоративно-прикладного искусства и технического творчества, которая способствует достижению таких метапредметных результатов, как владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, поиск новых технических решений, работа с литературой, интернет-ресурсами. В рамках процесса обучения ребята знакомятся с профессиями инженера, конструктора, проектировщика, дизайнера, эколога, технолога, архитектора, строителя.

Новизна программы – в комплексности и опоре на широкий культурный контекст, поскольку она захватывает смежные области (история, экология, химия, математика, окружающий мир, русский язык, изобразительное искусство, технология, информационные технологии). Программа ориентирована на формирование системного, инженерного и экологического мышления.

На занятиях в объединении «Магия бумаги» создаются условия для самостоятельного детского конструирования. Обучение по принципу «от общего к частному» ориентирует ребёнка не только на практический результат получения одиночного предмета деятельности – изделия, но и на усвоение единого способа конструирования, позволяющего получить множество других изделий, возникает потребность в творческом применении усвоенного способа. Дети учатся поиску нестандартных решений, комбинированию известных приёмов и операций. «Спиральное» построение содержания программы обеспечивает системное усвоение знаний во взаимосвязи и их приращение в процессе дальнейшего изучения.

Содержание программы «Магия бумаги» и её реализация строится на педагогических принципах наглядности, связи теории с практикой, систематичности и последовательности, сознательности и активности, индивидуального подхода в условиях коллективной работы, природосообразности.

Адресат программы: обучающиеся 7–11 лет разного уровня подготовки.

Объем программы: два года, соотношение теории и практики – 25 и 75%.

Режим занятий: 1-й и 2-й годы обучения – 1 раз в неделю по 3 часа (108 ч/год).

Формы организации образовательного процесса: групповая, подгрупповая, индивидуальная. Допускается дистанционное обучение: ведение группы в Сети, участие в конкурсах и интернет-выставках, online-консультации.

Типы занятий: комбинированные, повторение и обобщение полученных знаний, контроль оценки, закрепление, корректировка и применение полученных знаний, умений и навыков.

Формы занятий: инструктаж, беседа, творческие мастерские, практические занятия, коллективная работа, открытые занятия, конкурсы, кроссворды, викторины.

Цель программы – создание условий для развития интереса детей к инженерно-техническим технологиям через освоение техник и технологий декоративно-прикладного творчества.

Предметные задачи – формировать знания и умения в моделировании и конструировании поделок из бумаги, картона, нетрадиционных материалов, умения учебно-исследовательской и проектной деятельности, читать чертежи, технические схемы изделий, закреплять навыки работы с инструментами и материалами, планировать свои действия на всех этапах работы над изделием.

Метапредметные задачи – формировать алгоритм трудовой деятельности: анализировать конструкцию изделия, планировать технологию его изготовления, выработать ритм практической деятельности, умение выполнять технологические операции, экономно использовать материалы, понимать учебную задачу, осуществлять контроль и коррекцию результатов своей деятельности, развивать образное представление, логическое мышление, внимание, сосредоточенность в работе, настойчивость в достижении цели, сотрудничать при решении задач, проектно-поисковой деятельности, побуждать выполнять сложные работы.

Личностные задачи – формировать дружеские взаимоотношения, упорство в достижении конечного результата, умение доводить до конца начатое дело, воспитывать уважение к труду, проявление толерантности, учить формировать и высказывать свое мнение, воспитывать доброжелательное сотрудничество со сверстниками, уважительное отношение к иному мнению, самоуважение.

Учебный план

№	Год обучения Раздел	1 год			2 год		
		теория	практ.	всего	теория	практ.	всего
1	Вводное занятие	1	2	3	1	2	3
2	Материал – бумага	3	6	9	–	–	–
3	Конструирование	3	18	21	4	16	20
4	Аппликация	7	17	24	2	17	19
5	Бумагопластика	3	12	15	5	18	23
6	Оригами	3	27	30	4	9	13
7	Плетение	–	–	–	1	3	4
8	Квиллинг	–	–	–	2	11	13
9	Торцевание	–	–	–	1	3	4
10	Гофротрубочки	–	–	–	2	4	6
11	Итоговое занятие	–	3	3	–	3	3
	Итого:	20	88	108	22	86	108

Реализация программы обеспечивается с использованием составляющих:

– учебное помещение (класс, кабинет), уровень оснащённости кабинета стандартный, согласно общепринятым базовым требованиям к данному типу объекта (помещения) с соблюдением требований (СанПиН, противопожарные и другие установленные нормативными актами требования);

– материально-техническая база пополняется необходимыми материалами для занятий, наглядными пособиями, техническими средствами обучения, образовательная программа в достаточном объеме обеспечена учебно-методическими комплектами, дидактическим и иллюстративно-наглядным материалом.

На протяжении всего обучения проводится смотр творческих работ обучающихся, в течение учебного года контроль осуществляется в ходе проведения выставок и конкурсов.

Литература:

1. Агапова И., Давыдова М. 114 игрушек и поделок из всякой всячины / И. Агапова, М. Давыдова. – М.: ООО «ИКЦТ «Лада», 2018.
2. Грушина Л. В. Живые игрушки: Уч. пос. – М.: «Карапуз-Дидактика», 2010.
3. Новикова И. В. Конструирование из бумаги. Цветочная поляна. – М.: Издательство «АСТ», 2014.
4. Анистратова А. А. Поделки из бумаги / А. А. Анистратова, Н. И. Гришина. – Новосибирск: «Оникс», 2007.
5. Афонькин С. Ю., Афонькина Е. Ю. Всё об оригами: Справочник. – СПб.: «Кристалл», М.: «Оникс», 2005.
6. Современная энциклопедия декоративно-прикладного искусства / Л. Варава. – Донецк: БАО, 2012.

Интернет-ресурсы:

1. Дидактические пособия для ознакомления детей с декоративно-прикладным искусством [Электронный ресурс] / С. Даваева: Режим доступа: <https://maam.ru>.
2. Получение бумаги в домашних условиях [Электронный ресурс] / В. Савельева: Режим доступа: <http://nsportal.ru/ap/library/khudozhestvenno-prikladnoe-tvorchestvo/2013/11/21/polucheniebumagi-v-domashnikh-usloviyakh>.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности «Авиaproject»**

Таначева Наталья Алексеевна,
методист,

Жернаков Демид Лазаревич,
педагог дополнительного образования
МАУ ДО «Центр дополнительного образования»
г. Чайковского

В целях повышения качества дополнительного образования в сфере технического творчества для педагогов и учащихся Чайковского ГО на базе Центра дополнительного образования действует муниципальный ресурсный центр поддержки развития детского технического творчества.

Одним из наиболее интересных направлений технического творчества является авиационное моделирование. Авиамоделизм – это синтез спорта и технического творчества, а для кого-то – это путь в профессию. Авиамоделизм интересен тем, что дает возможность практически познакомиться с элементами авиационной техники, с физическими основами полета. Детей привлекает не столько познавательная, сколько игровая сторона авиамоделизма: сделать своими руками модель, летающую «совсем как настоящий самолет», и запускать её, то есть играть в авиацию. Не будет преувеличением сказать, что подросток, запустивший в воздух модель самолета, мысленно управляет ею, представляя настоящий самолет.

На занятиях в авиамodelьном объединении для обучающихся открываются огромные возможности как для исторического (изготовление моделей исторических самолетов), так и для экспериментального моделирования (создание новых моделей с различными двигателями).

В соответствии с нормативно-правовыми документами, исходя из социального заказа детей, родителей и образовательных организаций, была создана программа «Авиaproject». Программа адаптирована к требованиям по обучению конкретным умениям и навыкам, носит вариативный характер и может модифицироваться с учетом технических возможностей учреждения, дидактической базы, подготовленности педагога и возраста учащихся.

Новизна программы в том, что в образовательном процессе в органическом единстве развиваются элементы технологической и проектной культуры как важные составляющие культуры современного человека.

Программа предусматривает изучение следующих разделов и дисциплин:

1. Техника безопасности при работе с инструментами и на станках.
2. Техника безопасности при работе с композиционными и отделочными материалами.
3. Столярное и слесарное дело.
4. Основы металловедения.
5. Основы метеорологии.
6. Технология изготовления модели.

При изготовлении моделей учащиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них вырабатывается инженерный подход к решению проблем. Занятия авиамodelьным спортом развивают такие черты характера, как

терпение, аккуратность, выносливость, сила воли. Участие в соревнованиях дают ребенку возможность получить удовлетворение от своей работы и продемонстрировать результат. Программа способствует развитию интереса к отечественной истории, к истории авиации.

Педагогическая целесообразность программы в творческом сотрудничестве педагога с обучающимися, где когнитивные аспекты создают новые возможности для развития личности. Работа в объединении должна помочь обучающимся практически познакомиться с содержанием труда в различных профессиях. Для этого используются разнообразные формы обучения, в том числе технология проектного обучения и метод профессиональных и деятельностных проб.

Цель программы – формирование и развитие устойчивого интереса к познанию и техническому творчеству у обучающихся через занятия авиамоделированием.

Задачи:

Образовательные – формировать знания о различных аспектах авиамоделирования; познакомить с видами материалов и инструментов, способами работы с ними; формировать умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления авиамоделей; научить технологиям изготовления модели летательных аппаратов; формировать умения и навыки работы на станках (сверлильном, токарном, наждачном).

Развивающие – развивать потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество; способствовать развитию творческого, конструкторского мышления; способствовать допрофессиональному самоопределению.

Воспитательные – способствовать воспитанию потребности познания, настойчивости в преодолении трудностей, достижения поставленных задач, формированию и развитию общечеловеческих качеств (честности, трудолюбия); развивать социально-коммуникативные качества (вежливость и уважение к результатам своего и чужого труда, умение работать в коллективе).

Программа является модифицированной, разработана на основе типовой (Горский В. А., Кротов И. В. Кружки авиамоделистов. – М.: «Просвещение», 1988), с внесением изменений в её концептуальную часть.

В программе уделено внимание связям моделизма с современной техникой, экологией, допрофессиональному самоопределению, проектной деятельности детей. Даются сведения о композиционных материалах. На первом году обучения предлагаются изготовление шаблонов с чертежей, знакомство с чертежами, с двигателями, применяемыми в авиамоделях, первые деятельностные пробы.

В программе широко представлены понятия конструирования и схемы конструкторской деятельности (проблема – идея – выбор – реализация – эксперимент – результат), без использования которой занятия в объединении обречены на зажатость творческой мысли учащихся, а не на её развитие. Все это способствует развитию проектного мышления у обучающихся.

Реализация программы предполагает взаимосвязь со школьными предметами (физика, черчение, математика, технология, химия). Программа разработана для детей, проявляющих интерес и способности к моделированию, и для тех, которым сложно определиться в выборе увлечения.

Программа рассчитана на мальчиков и юношей в возрасте 10–17 лет. Группы комплектуются с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей, могут быть разновозрастными. Наполняемость группы – до 15 человек.

Методы обучения: теоретические, наглядные, практические.

Программные темы начинаются с изучения теоретического материала (беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация) или с детального объяснения последовательности технологической цепочки изготовления модели (теоретическая часть, практическая работа с материалом и инструментами). Демонстрация образца готовой модели способствует осмысленному изготовлению модели. К каждой теме прилагается чертеж и необходимое количество шаблонов.

С учетом возрастных особенностей работа по выполнению технологической последовательности изготовления модели или отдельных деталей начинается с показа правильной разметки и применения инструментов и приспособлений. Во время работы над деталью предлагается прием «подглядывания» за правильно работающим. Возможно индивидуальное объяснение и прорисовка изготовленных узлов и срезом отдельных деталей на доске.

По мере формирования базовых умений и навыков конструирования и моделирования обучающиеся начинают заниматься в проектном режиме. Каждый создает свой продукт в рамках организованной проектной деятельности. К каждой теме педагогом и ребенком совместно разрабатываются чертежи, шаблоны, готовые модели и методические пособия. Для лучшего восприятия проводится демонстрация полета модели. Изготовление сложных авиамоделей начинается с изучения чертежей, просмотра фотографий. С целью начального профессионального самоопределения дети участвуют в деятельностных и профессиональных пробах.

Формы проведения занятий: фронтальная, групповая, индивидуальная. Занятия теоретические проходят во фронтальной, практические – в групповой и индивидуальной формах.

Формы обучения: практические и лабораторные занятия, деятельностные и профессиональные пробы, соревнования, авиабатлы, конкурсы, выставки, квизы. Деятельностные и профессиональные пробы способствуют ранней профориентации детей, викторины и квизы пробуждают любознательность, интерес к истории авиации, астрономии, математики, транспорта.

Результаты 1 года обучения:

- знать: простейшие свойства материалов, используемых в авиамоделизме; историю авиации в объеме, предусмотренном в плане обучения; основные приемы работы с материалами, инструментом и приспособлениями; правила техники безопасности при работе с ручным инструментом и опасными материалами; простейшие элементы конструирования; основные виды двигательных систем; назначение и определение технических терминов, предусмотренных программой;

- уметь: изготавливать шаблоны по чертежам и схемам в масштабе 1:1; пользоваться теоретическими знаниями для изготовления модели; изготавливать простейшие модели к участию в соревнованиях и конкурсах; принимать оптимальное решение по выбору материала для постройки простейших моделей; выбирать и оснащать простейшую авиамодель двигательной схемой в соответствии с поставленной задачей; выполнять простейшие технологические операции по

модернизации серийных двигателей; терпению и аккуратности при изготовлении моделей; общаться с товарищами, уважительно относиться друг к другу; конструктивно реагировать на критику и замечания преподавателя.

Результаты 2 года обучения:

- знать: технику безопасности при работе на оборудовании; основные требования к техническим чертежам; историю развития авиационной техники;
- уметь: читать технические чертежи и рисовать эскизы отдельных деталей; работать на оборудовании и приспособлениях, имеющихся в кружке; пользоваться теоретическими знаниями для изготовления выбранной модели; правильно применять на практике технологию изготовления моделей; применять новые технологии при работе с новыми материалами; разрабатывать и представлять творческие и прикладные проекты.

Программа содержит систему диагностики, целью которой является отслеживание и фиксация образовательных результатов обучающихся. На основании получаемых диагностических данных в программу могут быть внесены изменения, она может постоянно совершенствоваться, изменяться, дополняться.

Формы представления результатов обучающихся: демонстрация моделей; диагностические сводные таблицы и карты групп; открытые занятия; участие и проведение городских соревнований по авиамodelьному спорту; участие в конкурсах и соревнованиях различного уровня, выставках.

Учебно-тематический план 1 года обучения (2 часа в неделю)

№	Раздел, тема.	Количество часов			Форма занятия	Форма аттестации
		всего	теория	практ.		
1	Вводное занятие	1	1		Беседа	Опрос
Раздел I «Простейшие модели»						
2	Бумажные модели	2	0,25	1,75	Практика	Просмотр, конкурс
3	Вертолеты	2	0,25	1,75	Практика	Квиз, конкурс
4	Параюты	2	0,25	1,75	Практика	Защита проекта
5	Воздушный змей	3	0,25	2,75	Практика	Защита проекта
Раздел II «Планеры»						
6	Аэродинамика	1	1		Беседа	
7	Назначение и типы планеров. Микропланер с одним крылом	2		2	Практика	Викторина
8	Планер с двумя крыльями	2		2	Практика	Соревнование
9	Схематическая модель планера	8	1	7	Практика	Взаимооценка
10	Планер А-3	16		16	Практика	Соревнование
Раздел III «Самолеты»						
11	Назначение и типы самолетов. Резиномоторная модель микросамолета	4	0,25	3,75	Практика	Квиз, конкурс
12	Кордовая модель	21	0,25	20,75	Практика	Соревнование
13	Авиамodelьные двигатели	2	0,25	1,75	Практика	Опрос
14	Воздушный винт	2.	0,25	1,75	Практика	Взаимооценка
15	Тренировочные полеты, соревнования	2		2	Практика	Наблюдение
16	Заключительное занятие	2	2.		Итоговое занятие	Демонстрационный экзамен
	Итого:	72	7	65		

Учебно-тематический план 2 года обучения (4 часа в неделю)

№	Раздел, тема.	Количество часов			Форма занятия	Форма аттестации
		всего	теория	практ.		
1	Вводное занятие	1	1		Игра	Опрос
Раздел I «Сверхлегкие пенопластовые модели»						
2	Резиномоторная пенопластовая модель «Утка»	6	0,15	5,85	Практика	Соревнование
3	Резиномоторная модель самолета (нормальной схемы)	6	0,15	5,85	Практика	Просмотр, соревнование
4	Модель вертолета с соосными винтами	6	0,15	5,85	Практика	Выставка
Раздел II «Свободнолетающие модели»						
5	Аэродинамика малых скоростей	2	0,5	1,5	Практика	Опрос, просмотр
6.	Планер А-1	35	1.	34	Практика	Тест, соревнование
7	Резиномоторная В-1	35	1	34	Практика	Состязания
Раздел III «Кордовые модели самолетов»						
8	Классы и назначение кордовых моделей	35	1	34	Беседа, практика	Квиз
9	Авиамодельные двигатели и топливные баки для моделей пилотажной, воздушного боя и полукопии	2	0,5	1,5	Практика	Защита проекта
10	Воздушные винты кордовых моделей	2	0,5	1,5	Практика	Взаимооценка
11	Тренировочные полеты, соревнования	12		12	Практика	Самооценка
12	Заключительное занятие	2	2		Проф. состязание	Демонстрационный экзамен
	Итого:	144	8	136		

Формы аттестации, оценочные материалы

Программой предусмотрены входящий (начальный), текущий и итоговый виды контроля. Разработан диагностический инструментарий с целью отслеживания полученных результатов учащихся, сопоставлением их с ожидаемыми результатами для коррекции образовательного процесса в дальнейшем. Результаты обследований фиксируются в сводных таблицах. Помимо педагогической предусмотрена диагностика психолого-педагогическая, включающая комплекс валидных методик и рекомендованная педагогом-психологом.

Программа подкреплена программно-методическим комплексом, который включает учебно-методические пособия, методические разработки и рекомендации.

Дидактические материалы:

- объемные: макеты самолетов, модели самолетов, образцы изделий;
- схематические: плакаты «Материалы для работы», «Образцы древесины», рисунки, чертежи, схемы, шаблоны;
- картинно-динамические: иллюстрации, фотоматериалы;
- смешанные: видеозаписи, учебные кинофильмы;
- дидактические пособия: тесты, журналы, учебные и наглядные пособия.

Технические средства обучения: станки (токарный, сверлильный) сушильный шкаф, выпрямитель, электропила; пресс-формы для отливки шин на копии самолетов; шаблоны нервюр крыла; стапели для сборки крыла; готовые винты.

При реализации программы возможен переход на дистанционное обучение с использованием информационно-коммуникационных и кейс-технологий.

Мастер-класс «Применение онлайн-редакторов в деятельности педагога»

Тюленёва Мария Вячеславовна,

педагог дополнительного образования

ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

В рамках деятельности краевого ресурсного центра по развитию технической и естественнонаучной направленностей Пермский краевой центр «Муравейник» проводит мастер-классы, в 2021/2022 учебном году их было проведено 16.

Один из них – «Применение онлайн-редакторов в деятельности педагога» – проводился дистанционно на платформе Zoom, что позволило участвовать в нем 53 педагогам из 35 образовательных организаций 18 муниципальных образований Пермского края (Верещагинский, Гремячинский, Добрянский, Ильинский, Красновишерский, Лысьвенский, Осинский, Очерский, Чайковский, Чердынский, Чусовской ГО, Карагайский, Кочевский, Куединский, Юсьвенский МО, Пермский МР, города Пермь и Березники).

В процессе проведения мастер-класса участниками было сформулировано определение «онлайн-редактор» – это редактор, с помощью которого педагог может оперативно превратить информацию из одного вида в другой.

При выборе онлайн-редактора следует обращать внимание на такие моменты, как доступность, скорость работы, совместимость с популярными форматами документов (.doc, .xls), возможность импорта и экспорта документов.

Сервисы по созданию ребусов, кроссвордов, QR-кодов:

- Cross – https://cross.highcat.org/ru_RU/,
- Кроссген – <https://biouroki.ru/workshop/crossgen.html>,
- Фабрика кроссвордов – <https://www.puzzlecup.com/crossword-ru/>,
- Генератор кроссвордов – <http://skanvord.com/online/generator-krossvordov-iz-spiska-zadannyh-slov.html>,
- Квестодел – <http://kvestodel.ru/generator-rebusov>,
- Генератор ребусов – <https://rebuskids.ru/create-rebus>,
- Генератор ребусов Rebus1 – http://rebus1.com/index.php?item=rebus_generator,
- Генератор QR-кода – <http://qrcoder.ru/>,
- Генератор QR-кода – <https://qr-online.ru/>.

На занятии педагоги заходили в каждый из редакторов, работали в нем, проговаривали варианты возможного применения редактора в своей деятельности и выполняли самостоятельную работу по созданию ребусов, кроссвордов, QR-кодов.

Естественнонаучное дополнительное образование в Пермском крае*Чащинова Анна Вадимовна,*

старший методист

отдела здоровьесбережения и экологии

ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

Концепция развития естественнонаучного дополнительного образования опирается на принципы, определенные Федеральными законами РФ «Об образовании», «Об охране окружающей среды», Указом Президента РФ «О Концепции перехода Российской Федерации к устойчивому развитию», и определяет пути развития и методы совершенствования естественнонаучного дополнительного образования и экологического образования в Пермском крае. Употребляя термин «экологическое образование», мы определяем экологию как науку, являющуюся смыслообразующей основой естественнонаучного творчества.

Развитие общества и быстрые темпы экономического и технологического роста предъявляют современному образованию новые вызовы, связанные с глобальными экологическими проблемами, требующие незамедлительного решения. Сегодня, как никогда, остро стоит вопрос о воспитании экологически грамотного поколения, способного понимать суть проблем, знать пути их решения, готового применить свои знания, умения и навыки в реальной жизни. Очевидна необходимость в формировании экологического мировоззрения, которое может появиться только при личном участии каждого в решении проблем окружающей среды.

Важность этого отражена в распоряжении Правительства РФ «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года», в котором одним из направлений воспитания выделяется экологическое воспитание.

Проблемы: курс «Экология» не входит в число обязательных школьных предметов; количества часов по предметам «Биология», «Химия», «География» недостаточно для решения проблемы воспитания экологически грамотного поколения; мероприятия, проводимые в школах, зачастую не системны и не эффективны; привлечение детей к решению экологических проблем носит ситуативный характер и не способствует проявлению активной, лидерской позиции.

Решение проблем лежит в области трех важных направлений:

1. Экологизация образования средствами воспитывающего потенциала урока. При этом возрастает роль учителя, который должен грамотно ввести кросс-предметный подход к реализации основных образовательных программ.

2. Экологическое воспитание может быть реализовано через выстраивание системы образовательных событий и конкурсных мероприятий, способствующих пропаганде экологически грамотного поведения, но только при следовании и соблюдении всеми стейкхолдерами региональной политики в сфере экологического образования и воспитания.

3. Наиболее эффективно экологическое образование реализуется средствами системы естественнонаучного дополнительного образования, поскольку оно

предоставляет обучающимся широкий выбор дополнительных общеразвивающих программ естественнонаучной направленности, возможности выстраивания индивидуального образовательного маршрута, имеет высокий профориентационный потенциал, позволяет в полной мере освоить навыки проектной деятельности, способствует формированию позиции лидера для решения экологических проблем.

Первые два пункта отражены в Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года и в Региональной программе воспитания в Пермском крае на период 2021–2025 годов.

Особенностями реализации программ естественнонаучной направленности в крае являются следующие положения:

- педагог обязан учитывать интерес ребенка и его семьи к социально-экономическим, климатическим особенностям и природным богатствам Прикамья;
- востребованными являются дополнительные общеразвивающие программы, направленные на изучение современных агротехнологий, методов и методик исследования леса, водных объектов, почв, растений и животных Пермского края;
- программы должны предусматривать ознакомление с профессиями будущего и инструментами, которыми будут владеть эти специалисты;
- программы должны быть ориентированы на развитие навыков XXI века и проектного мышления;
- программы должны использовать практико-ориентированный подход к их реализации, позволяющий выйти на сотрудничество с природоохранными ведомствами, предприятиями, общественными экологическими организациями;
- содержание программ должно строиться на работе с актуальными экологическими проблемами всех уровней – от местного до глобального мирового;
- неотъемлемая часть программ – наличие научно-исследовательской деятельности обучающихся;
- программа должна иметь возможность трансформации для реализации её в дистанционном виде.

Перспективные направления развития:

- включение детей в уже существующие творческие объединения лидеров-экологов, создание детских и молодежных экологических организаций и движений, организация сообществ, чья деятельность направлена на пропаганду ЗОЖ;
- использование ресурсов социальных партнеров, в том числе предприятий реального сектора экономики, при реализации программ деятельности творческих объединений, исследовательских и социально значимых общественных проектов;
- расширение горизонта программ за рамки учреждения, привлечение к её реализации семьи и ближнего окружения обучающегося;
- реализация деятельности творческого объединения должна предполагать раннюю профориентацию обучающегося;
- проектная деятельность должна быть направлена на изучение остроактуальных проблем своего района, города, края;
- результатом освоения программы должна стать демонстрация воспитательной, просветительской позиции, чтобы акцентировать внимание

ближайшего круга общения обучающегося на необходимость поиска их решения, а также выстраивать механизмы преемственности в данном объединении.

Для решения задач систематизации деятельности по формированию экологического воспитания и естественнонаучного дополнительного образования, для координации деятельности по организации и проведению образовательных событий естественнонаучной направленности Минобрнауки был создан Ресурсный центр здоровьесбережения и экологии Пермского края.

Данный центр является структурным подразделением Пермского краевого центра «Муравейник». Он формирует региональную повестку в сфере естественнонаучного дополнительного образования, являясь региональным оператором федеральных событий в сфере здоровьесбережения и экологии, координатором деятельности молодежного экологического движения «Зелёный мир», школьных лесничеств, детских и молодежных объединений и движений, чья деятельность лежит в сферах экологии и пропаганды ЗОЖ.

В Пермском крае создана образовательная среда, которая позволяет обучающимся выстраивать индивидуальный образовательный маршрут в естественнонаучном творчестве.

Мастер-класс «Эколайфхак»

(изготовление новогоднего аксессуара из CD-дисков)

Устюгова Елена Николаевна,
старший методист

ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»

XXI век – время стремительного развития технологий, в том числе IT-индустрии. Значительные изменения претерпели носители информации. Стали уже неактуальными CD-диски, хранить информацию стало удобнее на более компактных и современных носителях.

Со временем старые CD-диски в значительном количестве накопились у пользователей персональных компьютеров. Встает вопрос: что с ними делать? Выбросить – жалко, а куда деть – непонятно.

Известно, что компакт-диски состоят из четырех слоев: пластиковой основы, активного слоя, светоотражающей прослойки из металла и защитного покрытия. Такое строение обуславливает проблему с их утилизацией, поскольку переработка предметов из нескольких компонентов – сложный и дорогой процесс [1].

В современном обществе популярен экологичный подход к обращению с различными отходами, который предполагает их вторичное использование. Важно отметить, что компакт-диски обладают качествами, которые обуславливают возможность их применения в дизайне: круглая форма с отверстием посередине, металлический блеск, светоотражение, легкость и прочность [2].

Для демонстрации возможности использования CD-дисков в дизайне и популяризации экологичного подхода разработан мастер-класс «Эколайфхак» (изготовление новогоднего аксессуара из CD-дисков).

Цель мастер-класса – демонстрация одного из способов вторичного использования CD-дисков как материала для изготовления новогоднего аксессуара.

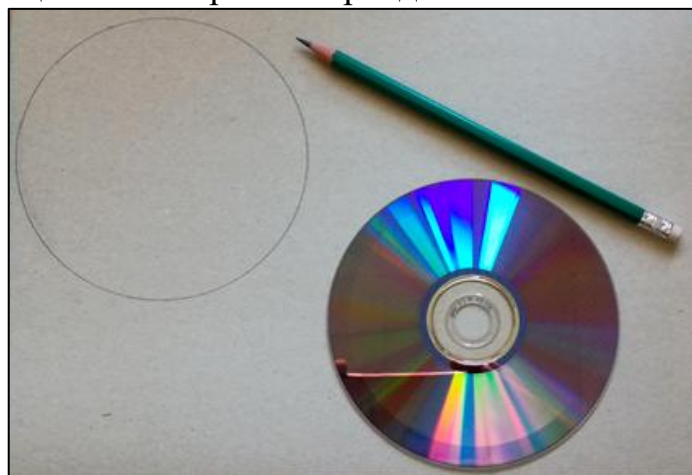
Задачи – научить изготавливать новогодний аксессуар из CD-дисков в технике мозаики; дать понятие об экологичном подходе к вторичным ресурсам; воспитывать бережное отношение к окружающей среде; развивать эстетические чувства.

Мастер-класс предназначен для среднего и старшего школьного возраста, может быть проведен в рамках дополнительной общеразвивающей программы технической направленности, досуговой новогодней программы.

Материалы и инструменты: CD-диск – 2 шт., цветной картон, декоративная тесьма – 12 см, трафарет с изображением дельфина, карандаш, ножницы (простые или с фигурными лезвиями), клей, кисточка, декоративные элементы.



Шаг 1. На листе цветного картона карандашом обвести по контуру CD-диск.



Шаг 2. Вырезать из картона круг – он будет основой для мозаичного изображения (возможно применение ножниц с фигурными лезвиями).



Шаг 3. На круге по трафарету обвести изображение дельфина.



Шаг 4. Один CD-диск разрезать ножницами на небольшие кусочки различной формы – они будут использоваться для мозаики.



Шаг 5. Для создания мозаичного изображения дельфина аккуратно подобрать и разложить кусочки CD-диска на картонную основу.



Шаг 6. С помощью универсального клея и кисточки поэтапно приклеить детали мозаики к основе и подождать, пока клей высохнет.



Шаг 7. Отрезок декоративной тесьмы сложить петлей и приклеить с обратной стороны CD-диска. Далее на CD-диск приклеить картонный круг с мозаичным изображением, закрыв место крепления петли. Декорировать стразами.



Данный аксессуар можно применять в новогоднем оформлении интерьера или в качестве новогоднего подарка.

Литература:

1. Вопрос дня: что делать со старыми видеокассетами и CD-дисками. Малина Г. Режим доступа: <https://recyclemag.ru/article/vopros-dnya-cto-delat-so-staryimi-videokassetami-i-cd-diskami/> (Дата обращения: 22.11.2021).

2. Поделки из дисков – как их сделать своими руками? [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dizajngid.ru/podelka-iz-sd-diskov-svoimi-rukami/> (Дата обращения: 22.11.2021).

Методическое издание

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ. ВЫПУСК 27

Тематический сборник статей и материалов

Составитель:

Зуев Анатолий Павлович

Редактор Е. С. Митина

Подписано в печать 20.12.2021.

Печать на принтере. Набор компьютерный. Тираж 130 экз.

Методический отдел Пермского краевого центра «Муравейник»,
614068, г. Пермь, ул. Генкеля, 1б