

Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
"Центр развития творчества детей и юношества Нижегородской области"

Сборник методических материалов (по итогам областного конкурса)

"Техническая направленность"



г. Нижний Новгород
2017 год

Сборник методических материалов по итогам областного конкурса

"Техническая направленность"

Сборник методических материалов составлен по итогам конкурса методических материалов, проведенного в 2016-2017 учебном году ГБУДО "Центр развития творчества детей и юношества Нижегородской области".

В сборнике представлены работы победителей и призеров конкурса (технической направленности): дополнительные общеобразовательные (общеразвивающие) программы, методические разработки мероприятий, занятий, конкурсов и соревнований, реализуемые в системе дополнительного образования детей Нижегородской области.

Содержание

Номинация " Сердце отдаю детям"	4
Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа "Робототехника" <i>Автор: Груздева Ирина Александровна, педагог дополнительного образования МБУ ДО "Центр внешкольной работы" г. Богородск (III место)</i>	4
Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа "Первый шаг в робототехнику" <i>Автор: Мухатдинова Галина Николаевна, педагог дополнительного образования МБОУ СШ №13 г. Арзамас (III место)</i>	10
Номинация "Организационно - методическое обеспечение образовательного процесса дополнительного образования детей"	22
Модуль дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы "Лети, модель!" <i>Автор: Егошин Игорь Леонидович, педагог дополнительного образования МБУ ДО «Центр детского творчества» Сергачского муниципального района (I место)</i>	22
Модуль дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы "Авиа- киберспорт" <i>Автор: Хламов Денис Владимирович, педагог дополнительного образования МБУ ДО «Спасский Дом детского творчества» Спасского муниципального района (II место)</i>	29
Модуль дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы "Техническое моделирование" <i>Автор: Мурзина Татьяна Николаевна, учитель информатики МАОУ "Кошелихинская основная школа" г.о.г. Первомайск (III место)</i>	39
Номинация "Организационно- методические условия и опыт проведения мероприятия" 56	
Методическая разработка "Организация и проведение муниципального этапа конкурса юных авиамоделистов "Лети, модель!" <i>Авторы: Шаронова Ольга Алексеевна, методист, Железнова Оксана Александровна, педагог- организатор МБУ ДО «Детско-юношеский центр «ТЕМП»» г.о.г. Выкса (I место)</i>	56
Методическая разработка «Опыт проведения окружного и зонального этапов областного конкурса "Папа, мама, я - автомобильная семья" <i>Авторы: Походкина Ирина Александровна, методист, Неудахина Юлия Сергеевна, методист МБУ ДО "Центр детского творчества" г.о. Семеновский (I место)</i>	64
Номинация "Современное занятие в системе дополнительного образования"	75
Методическая разработка урока логического мышления "Хочу стать инженером" <i>Автор: Галатонова Татьяна Евгеньевна, педагог дополнительного образования МБОУ "Лицей №87 им. Л.И. Новиковой" г. Нижний Новгород (I место)</i>	75
Методическая разработка занятия "Конструирование системы управления механотронной модели подъемного крана" <i>Автор: Горохова Галия Владимировна, педагог дополнительного образования МКУ ДО "Дом детского творчества" г.о.г. Чкаловск (II место)</i>	80
Методическая разработка занятия "Развитие конструкторских способностей у младших школьников" (на примере изготовления моделей городского транспорта) <i>Автор: Усова Лариса Александровна, педагог дополнительного образования МБУ ДО "Станция юных техников" г.о.г. Дзержинск (III место)</i>	85

Номинация "Сердце отдаю детям"



Груздева Ирина Александровна,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО "Центр внешкольной работы" г. Богородск
(III место)

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа "Робототехника"

Возраст обучающихся – с 10 лет

Срок реализации – 2 года

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа по робототехнике и программированию «**Робототехника**» включает в себя изучение ряда направлений в области конструирования и моделирования, программирования и решения различных технических задач.

Программа «Робототехника» имеет техническую направленность. Программа рассчитана на 2 года обучения и дает объем технических и естественно - научных компетенций, которыми вполне может овладеть современный школьник, ориентированный на научно-техническое и/или технологическое направление дальнейшего образования и сферу профессиональной деятельности. Программа ориентирована, в первую очередь на ребят, желающих основательно изучить сферу применения роботизированных технологий и получить практические навыки в конструировании и программировании робототехнических устройств.

Актуальность программы обусловлена тем, что в настоящий момент в России развиваются нано - технологии, электроника, механика и программирование т.е. созревает благодатная почва для развития компьютерных технологий и робототехники. Робототехнические устройства интенсивно проникают практически во все сферы деятельности человека. Это новый этап в развитии общества. Очевидно, что он требует своевременного образования, обеспечивающего базу для естественного и осмысленного использования соответствующих устройств и технологий, профессиональной ориентации и обеспечения непрерывного образовательного процесса. Фактически программа призвана решить две взаимосвязанные задачи: профессиональная ориентация ребят в технически сложной сфере робототехники и формирование адекватного способа мышления.

Педагогическая целесообразность заключается не только в развитии технических способностей и возможностей средствами конструктивно-технологического подхода, гармонизации отношений ребенка и окружающего мира, но и в развитии созидательных способностей, устойчивого противостояния любым негативным социальным и социотехническим проявлениям.

Отличительные особенности данной программы состоят в том, что в её основе лежит идея использования в обучении собственной активности учащихся. Концепция данной программы - теория развивающего обучения в канве критического мышления. В основе сознательного акта учения в системе развивающего обучения лежит способность к продуктивному творческому воображению и мышлению. Более того, без высокого уровня развития этих процессов вообще невозможно ни успешное обучение, ни самообучение. Именно они определяют развитие творческого потенциала человека. Готовность к творчеству формируется на основе таких качеств как внимание и наблюдательность, воображение и

фантазия, смелость и находчивость, умение ориентироваться в окружающем мире, произвольная память и др. Использование программы позволяет стимулировать способность детей к образному и свободному восприятию окружающего мира (людей, природы, культурных ценностей), его анализу и конструктивному синтезу. Данная программа модифицированная.

Содержание программы

Цель программы: формирование творческих и научно-технических компетенций обучающихся в неразрывном единстве с воспитанием коммуникативных качеств и целенаправленности личности через систему практикоориентированных групповых занятий и самостоятельной деятельности обучающихся по созданию робототехнических устройств, решающих поставленные задачи.

Задачи программы

Обучающие:

- Обучить первоначальным знаниям о конструкции робототехнических устройств;
- Обучить приемам сборки и программирования робототехнических устройств;
- Сформировать общенаучные и технологические навыки конструирования и проектирования;
- Обучить правилам безопасной работы .

Развивающие:

- Сформировать и развить креативность, гибкость и самостоятельность мышления на основе игровых образовательных и воспитательных технологий;
- Сформировать и развить навыки проектирования и конструирования;
- Создать оптимальное мотивационное пространство для детского творчества.

Воспитательные:

- Развить коммуникативные навыки;
- Сформировать навыки коллективной работы;
- Воспитать толерантное мышление.

Адресат программы

Возраст детей, участвующих в реализации программы, с 10 лет. Дети **детей 10- 13 лет** - это начало переходного возраста, поэтому в этот период нужно быть с ребенком максимально внимательным, осторожным и толерантным. Это уже не малыши, но еще не старшие дети. Такой возраст объединяет части характеров, присущие старшим детям (интеллектуальное развитие, нормы морали, противоречивость и т.п.) и младшим (непосредственность, неумение концентрировать внимание и т.п.). Дети такого возраста всегда готовы помочь, так как у них развито желание лидерства. Поэтому необходимо разработать систему мотивации и поощрений. При нарушении правил поведения, как правило, идут на этот шаг осознанно, зная, что можно, а что нет. Часто дети захотят поделиться своими секретами, доверить какую-либо информацию, попросить помощи. Выслушать ребенка, дать совет очень важно. Важно выделить лидера в коллективе, сплотить их.

Дети стремятся подражать старшим и пример педагога очень важен.. Дети активно проявляют самостоятельность, стараются стать как можно более независимыми. Все эти качества педагог должен разумно использовать в работе с детьми. Организация работы с продуктами LEGO Education базируется на принципе практического обучения. Учащиеся сначала обдумывают, а затем создают различные модели. При этом активизация усвоения учебного материала достигается благодаря тому, что мозг и руки «работают вместе». При сборке моделей, учащиеся не только выступают в качестве юных исследователей и инженеров. Они ещё и вовлечены в игровую деятельность. Играя с роботом, школьники с лёгкостью усваивают знания из естественных наук, технологии, математики, не боясь совершать ошибки и исправлять их. Ведь робот не может обидеть ребёнка, сделать ему замечание или выставить оценку, но при этом он постоянно побуждает их мыслить и решать возникающие проблемы.

Дети 14-17 лет, участвующие в реализации программы, это уже подростки. На смену конкретному приходит логическое мышление. Это проявляется в критицизме и требовании доказательств. Подросток теперь тяготеет к конкретному, его начинают интересовать философские вопросы (проблемы происхождения мира, человека). Происходит открытие мира психического, внимание подростка впервые обращается на других лиц. Для подростков характерно новое отношение к учению. Подросток стремится к самообразованию, причем часто становится равнодушным к оценке. Порой наблюдается расхождение между интеллектуальными возможностями и успехами в учебе: возможности высокие, а успехи низкие. Работая со старшеклассниками, проявившими интерес к робототехнике незадолго до окончания школы, приходится особенно бережно и тщательно относиться к их времени: создавать индивидуальные задания, больше внимания уделять самостоятельной работе. При работе используются различные приемы групповой деятельности в разноуровневых группах для обучения элементам кооперации, внесения в собственную деятельность самооценки, взаимооценки, умение работать с технической литературой и выделять главное.

Объем программы и режим занятий

Программа рассчитана на два года обучения. Общая продолжительность обучения составляет 320 часа, количество часов в каждом учебном году – 160.

Для успешной реализации программы целесообразно объединение детей в учебные группы численностью от 8 до 15 человек. В учебную группу принимаются все желающие, без специального отбора.

При определении режима занятий учтены санитарно-эпидемиологические требования к учреждениям дополнительного образования детей. Занятия на 1 и 2 году обучения проводятся 2 раза в неделю по 2 часа, с перерывом 10-15 мин (продолжительность учебного часа равна 45 мин). Структура каждого занятия зависит от конкретной темы и решаемых в ней задач.

Формы и методы организации образовательного процесса

Занятия, предусмотренные программой, включают теоретические и практические формы работы с детьми.

Методика предусматривает проведение занятий в различных формах: групповой, парной, индивидуальной.

Программа первого обучения предусматривает в основном *групповые и парные занятия*, цель которых помочь ребёнку уверенно чувствовать себя в различных видах деятельности. Предполагается, что в течение двух лет обучения у детей формируется достаточный уровень умений и навыков игрового конструирования. На этом фоне уже выделяются более компетентные, высоко мотивированные и даже, можно сказать, профессионально ориентированные дети.

На втором году обучения это даёт основание для проведения *индивидуальных занятий*, цель которых развитие уникального сочетания способностей, умений и навыков и даже начальных профессиональных (конструкторских) предпочтений.

В рамках учебного плана каждого года особо выделены часы, используемые для разработки и подготовки роботов к соревнованиям, участие в соревнованиях. Эти часы четко не распределены по времени, поскольку зависят от графика соревновательного процесса и результативности участия команд воспитанников.

Планируемые результаты

Обучающийся по окончании обучения по программе

получит знания о

- науке и технике как способе рационально-практического освоения окружающего мира;
- роботах, как об автономных модулях, предназначенных для решения сложных практических задач;
- истории и перспективах развития робототехники ;
- робоспорте, как одном из направлений технических видов спорта;

-физических, математических и логических теориях, положенных в основу проектирования и управления роботами;

-философских и культурных особенностях робототехники, как части общечеловеческой культуры;

овладеет:

-критическим, конструктивистским и алгоритмическим стилями мышления;

-техническими компетенциями в сфере робототехники, достаточными для получения высшего образования по данному направлению;

-набором коммуникативных компетенций, позволяющих безболезненно войти и функционировать без напряжения в команде, собранной для решения некоторой технической проблемы;

разовьет фантазию, зрительно-образную память, рациональное восприятие действительности;

научится решать практические задачи, используя набор технических и интеллектуальных умений на уровне их свободного использования;

приобретет уважительное отношение к труду как к обязательному этапу реализации любой интеллектуальной идеи.

Формы и методы контроля

После окончания каждого полугодия обучения предусмотрено представление собственного проекта и профориентационное собеседование. Это позволяет свободно ориентироваться в пространстве образовательных траекторий для своевременной корректировки основного направления обучения и развития.

Уровень освоения программы контролируется в соревновательных формах: микросоревнование, соревнования на городском и областном уровнях, участие в конференциях научно-технической направленности.

Учебный план

Наименование курса, (модуля, блока, раздела, предмета, дисциплины)	1 год обучения			2 год обучения			Всего недель/ часов по программе	
	Всего недель	Всего часов	Аттестация	Всего недель	Всего часов	Аттестация	часы	Недели
	40	160	4	40	160	4	320	80
Всего по программе							320	80

Учебно-тематический план (первый год обучения)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Теорет.	Практических		Всего
			Групп.	Парных	
1	Введение в робототехнику	2	2	-	4
1.1	Вводное занятие. Основы безопасной работы	1	1	-	2
1.2	Основные робототехнические	1	1	-	2

	соревнования				
2	Первичные сведения о роботах	6	4	4	14
2.1	История робототехники. Виды конструкторов	2	-	-	2
2.2	Знакомимся с набором Lego Mindstorms. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования	2	2	2	6
2.3	Конструирование первого робота	2	2	2	6
3	Изучение среды управления и программирования	6	4	16	26
3.1	Виды и назначение программного обеспечения	2	-	-	2
3.2	Основы работы в среде программирования	2		6	8
3.3	Создание простейших линейных программ	2	4	10	16
4	Конструирование роботов	6	10	12	28
4.1	Способы передачи движения	2	4	4	10
4.2	Тестирование моторов и датчиков	4	6	8	18
5	Создание индивидуальных и групповых проектов	4	12	12	28
5.1	Разработка проекта	2	10	10	22
5.2	Представление проекта	2	2	2	6
6	Участие в соревнованиях	4	42		46
6.1	Изучение правил соревнований	4	6		10
6.2	Конструирование робота		18		18
6.3	Программирование робота		18		18
7	Итоговое занятие	2	2	-	4
	Итого	38	78	44	160

**Учебно-тематический план
(второй год обучения)**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			Всего
		Теорет.	Практических		
			Групп.	Парных	
1	Введение	2	2	-	4
1.1	Вводное занятие. Основы безопасной работы	1	1	-	2
1.2	Повторение	1	1	-	2
2	Сборка роботов для проведения экспериментов	22	60	32	114
2.1	Технология и физика	8	18	12	38
2.2	Пневматика	2	14	8	24
2.3	Возобновляемые источники энергии	6	8	2	16
2.4	Разработка групповых и индивидуальных проектов	2	12	10	24
3	Участие в соревнованиях	8	30		38
3.1	Изучение правил соревнований	4	6		10

3.2	Конструирование робота		14		14
3.3	Программирование робота		10		10
4	Итоговое занятие	2	2	-	4
	Итого	34	86	32	160

Содержание программы первого года обучения

Тема 1. Введение в робототехнику

Вводное занятие. Основы безопасной работы. Инструктаж по технике безопасности. Применение роботов в современном мире: от детских игрушек, до серьезных научных исследовательских разработок. Демонстрация передовых технологических разработок, представляемых в Токио на Международной выставке роботов. Основные робототехнические соревнования

Тема 2. Первичные сведения о роботах

История робототехники. от глубокой древности до наших дней. Идея создания роботов. Что такое робот. Определение понятия «робота». Классификация роботов по назначению. Виды современных роботов. Знакомство с набором Lego Mindstorms. Основные элементы, основные приёмы соединения и конструирования. Конструирование первого робота.

Тема 3. Изучение среды управления и программирования

Виды и назначение программного обеспечения. Основы работы в среде программирования. Изучение блоков: движение, ждать, сенсор, цикл и переключатель. Создание простейших линейных программ: движение вперед, назад, поворот на заданный угол, движение по кругу.

Тема 4. Конструирование роботов

Способы передачи движения. Механическая передача. Передаточное отношение. Волчок. Редуктор. Тестирование моторов и датчиков. Управление моторами. Состояние моторов. Встроенный датчик оборотов. Синхронизация моторов. Режим импульсной модуляции. Зеркальное направление. Датчики. Настройка моторов и датчиков. Тип датчиков.

Тема 5. Создание индивидуальных и групповых проектов

Разработка проекта Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе. Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом. Созданию действующей модели. Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами, условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров Представление проекта. Разработка презентации для защиты проекта. Публичная защита проектов.

Тема 6. Участие в соревнованиях

Изучение правил соревнований Конструирование робота Программирование робота. Сборка робота по памяти на время. Продолжительность сборки: 30-60 минут. Проведение соревнования. Рассматриваем и изучаем конструкцию робота победителя. Необходимо изучить конструкции, выявить плюсы и минусы робота

Содержание программы второго года обучения

Тема 1. Введение

Вводное занятие. Основы безопасной работы
Повторение основных принципов конструирования и моделирования роботов,

Тема 2. Сборка роботов для проведения экспериментов

Технология и физика. Сборка и изучение моделей реальных машин. Изучение машин, оснащенных мотором. Изучение принципов использования пластмассовых лопастей для производства, накопления и передачи энергии ветра;

Пневматика

Сборка реальных моделей и исследование на их основе темы «Пневматика». Изучение силовых установок и их компонентов. Измерение давления в паскалях и барах. Изучение кинетической и потенциальной энергии.

Возобновляемые источники энергии

Получение навыков сборки настоящих моделей LEGO - возобновляемых источников энергии. Изучение принципов производства, передачи, сохранения, преобразования и потребления энергии. Обучение детей основам проектирования и сборки моделей. Разработка групповых и индивидуальных проектов.

Распределение по группам. Формулировка задачи на разработку проекта группе.

Описание моделей, распределение обязанностей в группе по сборке, отладке, программированию модели. Описание решения в виде блок-схем, или текстом. Созданию действующей модели.

Уточнение параметров проекта. Дополнение проекта схемами, условными чертежами, описательной частью. Обновление параметров Представление проекта. Разработка презентации для защиты проекта. Публичная защита проектов

Тема 3. Участие в соревнованиях

Изучение правил соревнований Конструирование робота Программирование робота.

Сборка робота по памяти на время. Продолжительность сборки: 30-60 минут. Проведение соревнования. Рассматриваем и изучаем конструкцию робота победителя. Необходимо изучить конструкции, выявить плюсы и минусы робота



Мухатдинова Галина Николаевна,
педагог дополнительного образования
МБОУ СШ №13 г. Арзамас
(III место)

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа "Первый шаг в робототехнику"

Возраст обучающихся 11-12 лет
Срок реализации – 2 года

Пояснительная записка

Актуальность программы состоит в том, что образовательная робототехника - сравнительно новая технология обучения, позволяющая вовлечь в процесс инженерного творчества детей, начиная с младшего и среднего школьного возраста. Образовательная робототехника позволяет обнаруживать и развивать навыки учащихся в таких направлениях как мехатроника, искусственный интеллект, программирование и других. Использование методик этой технологии обучения позволит существенно улучшить навыки учащихся в таких дисциплинах как математика, физика, информатика.

Программа является *модифицированной*. В основе курс «Первые шаги в робототехнику» автора Игнатъева Павла Алексеевича.

Отличительные особенности программы, по сравнению с программой «Первые шаги в робототехнику» автора Игнатъева Павла Алексеевича, заключаются в том, что было произведено расширение круга задач, в том числе задачи воспитания, изменение тематики занятий с использованием приемов формирования критического мышления, групповой деятельности, методов имитационного моделирования. Разработана система уровней сложности

содержания программы и соответствующие им достижения участников, разработана система стимулирующего поощрения достижений.

Адресат программы

В программе учтены возрастные и индивидуальные психо-физиологические особенности учащихся и специфика школы: информатика и информационные технологии.

Данная программа адаптирована к условиям школы и связана с учебными программами по информатики и ИКТ, математике реализуемыми для учащихся 5-6 классов средней общеобразовательной школы и готовит к усвоению программ по физике и информатики в профильных классах старшего звена.

Количество обучающихся в группе 10-15 человек. Ступени освоения программы и разноуровневые практические задания рассчитаны на работу с одаренными детьми, детьми находящимися в трудной жизненной ситуации и детьми.

Содержание программы

Цель программы 1 года обучения – формирование и развитие творческих способностей детей через развитие конструкторского мышления и ознакомление с основами робототехники.

Задачи программы 1 года обучения:

Образовательные:

- формировать базовые навыки конструирования и ознакомить с основами программирования робототехнических комплексов на основе Lego Mindstorms NXT Education.

Развивающие:

- развивать моторные навыки, образное мышление, внимание, фантазию, пространственное воображение, творческие способности, умение довести решение задачи до работающей модели, умение излагать мысли в четкой логической последовательности;

Воспитательные:

- формировать личностные умения (целенаправленность, настойчивость, ответственность, дисциплинированность, волевые качества)
- способствовать к саморазвитию на основе рефлексивной самоорганизации;
- создание ситуации успеха для каждого учащегося через занятость учащихся в детском объединении;
- формировать коммуникативную и общекультурную компетенции.

Цель программы 2 года обучения – развитие научно-технического потенциала личности учащихся через организацию деятельности в процессе конструирования и программирования.

Задачи программы 2 года обучения:

Образовательные:

- развивать навыки конструирования и программирования моделей

Развивающие:

- развивать умение анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений, отстаивать свою точку зрения, презентовать свои проекты

Воспитательные:

- формировать умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности;
- способствовать социальной адаптации учащихся посредством приобретения профессиональных навыков и развития коммуникабельности при общении в коллективе

Объем и срок освоения. Общее количество учебных часов – 76. Временная продолжительность – 2 года.

Режим занятий: Периодичность занятий– 1 раз в неделю, включая каникулярное время. Продолжительность каждого занятия – 60 минут, включая время для отдыха. Учебный план рассчитан на 38 часов в год, 1 час в неделю.

Планируемые результаты

При условии успешной реализации данной программы дети среднего школьного возраста освоят основы робототехники за счет создания простых действующих моделей. Работая парами и в командах, школьники научатся создавать и программировать модели, проводить исследования, выполнять задания и обсуждать идеи, возникающие во время обучения, выступать публично.

В области воспитания:

- адаптация ребенка к жизни в социуме, его самореализация;
- развитие коммуникативных качеств;
- приобретение уверенности в себе;
- формирование самостоятельности, ответственности, взаимовыручки и взаимопомощи.

В области конструирования моделирования и программирования:

- знание основных принципов механической передачи движения;
- умение работать по предложенным инструкциям;
- умения творчески подходить к решению задачи;
- умения довести решение задачи до работающей модели;
- умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- умение работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

Ожидаемые предметные результаты реализации программы

В результате обучения учащийся должен знать:

1 год обучения

- правила безопасной работы;
- основные компоненты конструкторов ЛЕГО;
- конструктивные особенности различных роботов;
- компьютерную среду, включающую в себя графический язык программирования;
- виды подвижных и неподвижных соединений в конструкторе;
- основные приемы конструирования роботов;
- как передавать программы в MINDSTORMS NXT;
- как использовать созданные программы;
- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;

2 год обучения

- конструктивные особенности различных моделей, сооружений и механизмов;
- план предстоящих действий при решении технических задач в процессе конструирования роботов;

- создавать программы на компьютере для различных роботов;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов;
- создавать реально действующие модели роботов при помощи специальных элементов по разработанной схеме, по собственному замыслу;

В результате обучения учащийся должен уметь:

1 год обучения

- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию);
- создавать действующие модели роботов на основе конструктора ЛЕГО;
- создавать программы на компьютере по образцу в среде Mindstorms NXT;
- передавать (загружать) программы Mindstorms NXT;
- корректировать программы при необходимости;
- демонстрировать технические возможности роботов.

2 год обучения

- самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования роботов (планирование предстоящих действий, самоконтроль, применять полученные знания, приемы и опыт конструирования с использованием специальных элементов и т.д.);
- демонстрировать технические возможности роботов;
- работать с литературой, с журналами, с каталогами, в интернете (изучать и обрабатывать информацию).

Ожидаемые метапредметные результаты реализации программы

Познавательные универсальные учебные действия

1 год обучения

- формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации; формировать умение на основе анализа рисунка-схемы делать выводы;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета

2 год обучения

- формировать умение проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования.

Регулятивные универсальные учебные действия

1 год обучени

- формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- формирование умения составлять план действия на уроке с помощью учителя

2 год обучения

- планировать пути достижения целей;
- умение самостоятельно контролировать свое время и управлять им;
- принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров

Коммуникативные универсальные учебные действия

1 год обучения

- формировать умение слушать и понимать других;

- формировать умение согласованно работать в группах;
- формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами

2 год обучения

- отрабатывать умение согласованно работать в группах
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и корректировать ее при выработке общего решения в совместной деятельности;
- задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером;
- осуществлять взаимоконтроль и оказывать взаимопомощь.

Ожидаемые личностные результаты реализации программы

- формирование коммуникативной компетентности в общении в сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе различных видов деятельности;
- формирование учебной мотивации, осознанности учения и личной ответственности, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования;
- формирование эмоционального отношения к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения;
- ориентирование в профессиональных предпочтениях на основе уважительного отношения к труду и развитию опыта участия в социально значимом труде.

Учебно-тематический план 1 год обучения

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1. Конструирование	17	3	14	тестирование
1.1	Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Введение в курс Робототехники: основы, область применения, виды	1	1	-	
1.2	Правила работы с конструктором ПервоРобот NXT – Lego 9797. Основные детали. Спецификация.	1	1	-	
1.3	Сбор непрограммируемых моделей. Фантастическое животное.	1	-	1	
1.4	Сбор непрограммируемых моделей. Высокая башня	1	-	1	
1.5	Простейшая тележка. Написание программы на блоке NXT	1	0,5	0,5	
1.6	Составление простейшей программы по шаблону.	1	-	1	
1.7	Механические передачи: виды, свойства, параметры, расчет	1	0,5	0,5	
1.8	Понижающая и повышающая передачи	1	-	1	

1.9	Механические манипуляторы (захваты)	1	-	1	
1.10	Волчок и редуктор	1	-	1	
1.12	Разработка и сбор собственных моделей. Демонстрация моделей	1	-	1	
1.13	Одномоторная тележка	1	-	1	
1.14	Полноприводная тележка	1	-	1	
1.15	Тележка с автономным управлением	1	-	1	
1.16	Тележка с изменением передаточного отношения	1	-	1	
1.17	Робот-тягач	1	-	1	
	Раздел 2. Программирование	14	2	12	Защита творческих работ
2.1	Знакомство с интерфейсом программы Mindstorms NXT	1	1	-	
2.2	Разделы программы, уровни сложности	1	0,5	0,5	
2.3	MINDSTORMS NXT. Передача и запуск программы.	1	-	1	
2.4	Команды программы Mindstorms NXT. Окно инструментов.	1	-	1	
2.5	Изображение команд в программе и на схеме	1	-	1	
2.6	Работа с пиктограммами, соединение команд	1	-	1	
2.7	Знакомство с командами: запусти мотор вперед; жди; запусти мотор назад; стоп	1	-	1	
2.8	Составления программы по шаблону	1	-	1	
2.9	Программирование движения машинки. Повороты. Исследование различных способов поворота	1	-	1	
2.10	Линейная и циклическая программа.	1	-	1	
2.11	Составление программы с использованием параметров, заикливание программы.	1	-	1	
2.12	Алгоритмы программирования. Условие, условный переход.	1	0,5	0,5	
2.13	Датчик касания (Знакомство с командами: жди нажато, жди отжато, количество нажатий)	1	-	1	
2.14	Датчик освещенности. (Влияние предметов разного цвета на показания датчика. Знакомство с командами: жди темнее, жди светлее)	1	-	1	
	Раздел 3. Проектная деятельность	7	0	7	Защита

	в группах				творческих работ
3.1	Выработка и утверждение тем проектов	1	-	1	
3.2-3.5	Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков	4	-	4	
3.6	Презентация моделей	1	-	1	
3.7	Повторение	1	-	1	Итоговое тестирование
	ИТОГО:	38	6	32	

**Учебно-тематический план
2 год обучения**

п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Раздел 1. Знакомство с дополнительным набором ПервоРобот NXT – Lego 9796 и его возможностями	3	1	2	тестирование
1.1	Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Роботы вокруг нас. Знакомство с дополнительным комплексом ПервоРобот NXT – Lego 9796. Правила работы. Основные детали. Спецификация.	-	0,5	0,5	
1.2	Сборка двухмоторной тележки		-	1	
1.3	Робототехника и ее законы. Передовые направления робототехники.		0,5	0,5	
	Раздел 2. Знакомство с исполнительными устройствами. Алгоритм (линейный и разветвляющийся)	13	4	9	Защита творческих работ
2.1	Искусственный интеллект. Интеллектуальные роботы. Исполнительное устройство (блок Движение). Проект «Первое исследование»		1	-	
2.2	Роботы и эмоции. Знакомство с блоками экран, звук, движение, время.		0,5	0,5	
2.3	Роботы и эмоции. Знакомство с блоками экран, звук, движение, время. Проект «Разминирование».			1	
2.4	Алгоритм и композиция. Свойства		1	-	

	алгоритма				
2.5	Система команд исполнителя. Проект "Выпускник"		0,5	0,5	
2.6	Звуковые имитации. Проект "Послание"		-	1	
2.7	Космические исследования		0,5	0,5	
2.8	Космические исследования. Проект "Обратная сторона Луны"			1	
2.9	Концерт-кары. Кольцевые автогонки		0,5	0,5	
2.10	Концерт-кары. Кольцевые автогонки		-	1	
2.11	Парковка в городе		-	1	
2.12	Парковка в городе		-	1	
2.13	Моторы для роботов		-	1	
	Раздел 3. Компьютерное моделирование. Циклы, вложенные циклы.	6	1	5	Презентация проектов
3.1-3.2	Модели и моделирование		1	1	
3.3	Правильные многоугольники. Первая программа с циклом		-	1	
3.4	Пропорция. Проект «Пчеловод»		-	1	
3.5	Все есть число. Проект "Счастливая восьмерка"		-	1	
3.6	Вспомогательные алгоритмы. Проект "Правильный тахометр"		-	1	
	Раздел 4. Изучение и использование датчиков робота.	12	3	9	Презентация проектов
4.1	Органы чувств робота. Датчик звука. проект "На старт! Внимание! Марш!"		-	1	
4.2	Все в мире относительно. Проект «Измеритель уровня шума».		-	1	
4.3	Конкатенация.		-	1	
4.4-4.5	Военные роботы. Проект "Система акустической разведки"		1	1	
4.6	Описание процессов. Проект "Домашний шумомер"		-	1	
4.7	Безопасность дорожного движения. Датчик света. Проект "Дневной автомобиль"		-	1	
4.8	Альтернатива. Проект "Безопасный автомобиль"		-	1	
4.9-4.10	Фотометрия. Датчик света (продолжение). Проект "Режим дня"		1	1	
4.11-4.12	Нажми на кнопку! Датчик касания. Проект "Система автоматического контроля дверей"		1	1	

	Раздел 5. Сложные проекты.	4		4	Защита проектов
5.1	Этапы работы над проектом (проблемой). Выход из лабиринта.		-	1	
5.2	Выход из лабиринта			1	
5.3	Творческий проект «Прохождение трассы».			1	
5.4	Повторение		-	1	Итоговое тестирование
	ИТОГО:	38			

Содержание учебного плана

1 год обучения

Раздел 1. Конструирование

Теория: Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Правила работы с конструктором и основные детали ПервоРобот NXT – Lego 9797. Спецификация конструктора.

Практика: Сбор непрограммируемых моделей. Знакомство с MINDSTORMS NXT G. Кнопки управления. Инфракрасный передатчик. Передача программы. Запуск программы. Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Параметры мотора и лампочки. Изучение влияния параметров на работу модели. Знакомство с датчиками. Датчики и их параметры: (датчик касания, датчик освещенности). Модель «Выключатель света». Сборка модели. Повторение изученных команд. Разработка и сбор собственных моделей.

Раздел 2. Программирование

Теория: Знакомство с интерфейсом программы Lego Mindstorms NXT Education. Визуальные языки программирования Линейная и циклическая программа.

Практика: Разделы программы, уровни сложности. Знакомство с MINDSTORMS NXT G. Инфракрасный передатчик. Передача программы. Запуск программы. Команды визуального языка программирования Lego Mindstorms NXT Education. Изучение Окна инструментов. Изображение команд в программе и на схеме. Работа с пиктограммами, соединение команд. Знакомство с командами: запусти мотор вперед; включи лампочку; жди; запусти мотор назад; стоп. Отработка составления простейшей программы по шаблону, передачи и запуска программы. Составление программы. Сборка модели с использованием мотора. Составление программы, передача, демонстрация. Сборка модели с использованием лампочки. Составление программы, передача, демонстрация. Составление программы с использованием параметров, запуск программы. Знакомство с датчиками. Условие, условный переход. Датчик касания (Знакомство с командами: жди нажато, жди отжато, количество нажатий). Датчик освещенности (Датчик освещенности. Влияние предметов разного цвета на показания датчика освещенности. Знакомство с командами: жди темнее, жди светлее).

Раздел 3. Проектная деятельность в группах

Практика: Разработка собственных моделей в группах, подготовка к мероприятиям, связанным с ЛЕГО. Выработка и утверждение темы, в рамках которой будет реализовываться проект. Конструирование модели, ее программирование группой разработчиков. Презентация моделей. Выставки. Соревнования.

Содержание учебного плана

2 год обучения

Раздел 1. Знакомство с дополнительным набором ПервоРобот NXT – Lego 9796 и его возможностями

Теория: Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с конструкторами. Робототехника и ее законы. Передовые направления робототехники.

Практика: Сборка базовой модели. Программа для управления роботом

Раздел 2. Знакомство с исполнительными устройствами. Алгоритм (линейный и разветвляющийся).

Теория: Искусственный интеллект. Интеллектуальные роботы. Исполнительное устройство (блок Движение). Роботы и эмоции. Алгоритм и композиция. Свойства алгоритма. Система команд исполнителя. Космические исследования. Концерт-кары.

Практика: Проект «Первое исследование». Знакомство с блоками экран, звук, движение, время. Проект «Разминирование». Проект «Выпускник». Звуковые имитации. Проект «Послание». Кольцевые автогонки. Парковка в городе. Моторы для роботов

Раздел 3. Компьютерное моделирование. Циклы, вложенные циклы.

Теория: Модели и моделирование.

Практика: Моделирование трехмерной модели. Правильные многоугольники. Первая программа с циклом. Пропорция. Проект «Пчеловод». Всё есть число. Проект «Счастливая восьмерка». Вспомогательные алгоритмы. Проект «Правильный тахометр».

Раздел 4. Изучение и использование датчиков робота.

Теория: Органы чувств робота. Датчик звука. Военные роботы. Описание процессов. Фотометрия. Датчик света (продолжение). Датчик касания.

Практика: Проект «На старт! Внимание! Марш!». Проект «Измеритель уровня шума». Проект «Система акустической разведки». Проект «Домашний шумомер». Безопасность дорожного движения. Датчик света. Проект «Дневной автомобиль». Проект «Безопасный автомобиль». Проект «Режим дня». Проект «Система автоматического контроля дверей».

Раздел 5. Сложные проекты. (4 часа)

Практика: Этапы работы над проектом (проблемой). Проект «Система газ-тормоз». Творческий проект «Прохождение трассы».

Формы аттестации

Вводный контроль

Собеседование.

Задача контроля - определить начальную подготовку, желание заниматься в этом направлении, личные качества ребенка и др.

Текущий контроль

Защиты практических занятий, тестирование, соревнование, наблюдения, показ, защита индивидуальных и групповых проектных работ, рефлексия достижений.

Результаты фиксируются в диагностической карте.

Итоговая аттестация

Участие в соревнованиях, или презентация (защита) творческого проекта, или выполнение итоговых тестовых заданий.

Оценочные материалы

Диагностические методики для определения достижений учащихся:

1 год обучения

Собеседование по выявлению интересов и склонностей учащихся по методике А.А. Андреева «Изучение удовлетворенностью учащихся жизнью в коллективе».

Диагностика учета результатов обученности по программе «Уровню усвоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Первый шаг в робототехнику»» (заполнение индивидуальной карты по показателям: теоретическая и практическая подготовка, сформированность базовых компетентностей, личностное развитие).

2 год обучения

Собеседование по выявлению интересов и склонностей учащихся по методике А.А. Андреева «Изучение удовлетворенностью родителей работой образовательного учреждения».

Диагностика учета результатов обученности по программе «Уровню усвоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Первый шаг в робототехнику»» (заполнение индивидуальной карты по показателям: теоретическая и практическая подготовка, сформированность базовых компетентностей, личностное развитие).

Оценка деятельности учащегося по результату освоения программы (награждение, представление к получению стипендии Попечительского совета).

Учащимся, выбравшим для итоговой аттестации **презентацию (защиту) творческих проектов** предлагаю одну из тем на его усмотрение. Так же учащийся может предложить и свою тему.

1-й год:

1. Древний Египет (пирамиды Египта, макет древнего города Гиза).
2. Мир средневековых приключений (королевский замок в Виндзоре).
3. Береговая охрана и миссия «Глубокое море».
4. В Мире животных (заповедник, самоделки животных).
5. Автогонки (макет спортивной трассы и гоночные автомобили).

2-й год:

1. Морской порт с подъемными кранами. Использование световой энергии для подъема груза.
2. Завод по производству LEGO деталей. Специальные машины, работающие на солнечных батареях и LEGO-конденсаторах.
3. Экологически чистые электромобили, работающие на солнечных батареях.
4. Ветряные мукомольные мельницы.
5. Современный город, потребляемый экологически чистый вид энергии - солнечные батареи.

Методические материалы

На занятиях используются различные формы и методы обучения и воспитания:

- всем составом (урок открытия новых знаний, проверочная работа);
- групповые (олимпиады, фестивали, соревнования);
- индивидуальные (инструктаж, разбор ошибок, индивидуальная сборка робототехнических средств);
- на основе сетевого взаимодействия с образовательными организациями.

Для предъявления учебной информации используются следующие методы:

- наглядные;
- словесные;
- практические;
- иллюстративно-объяснительный;
- репродуктивные методы;
- проблемные методы;
- эвристическая беседа;
- методы анализа и синтеза, сравнения.

Для стимулирования учебно-познавательной деятельности применяются методы:

- соревнования;
- экскурсии;
- мастер-классы;

– поощрение.

Для контроля и самоконтроля за эффективностью обучения применяются методы:

- стартовые (педагогическое наблюдение, беседа);
- промежуточные (наблюдение, ведение индивидуальной карты учета результатов обученности по программе, анализ работ, тесты);
- итоговые (участие в конкурсах, выставках, соревнованиях, презентация и защита проекта, выполнение итоговой комплексной работы)

Виды занятий в данном курсе выделяются:

- практикум;
- урок-консультация;
- урок-ролевая игра;
- урок-соревнование;
- выставка, экскурсия, конкурс.

В качестве дидактического и оценочного материала использую рабочую тетрадь Копосова Д.Г. Первый шаг в робототехнику: рабочая тетрадь для 5-6 классов. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. Для проведения практических занятий материалы Копосов Д.Г. Первый шаг в робототехнику: практикум для 5-6 классов. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012.

Индивидуальный темп работы над проектами обеспечивает выход каждого учащегося на свой уровень развития. В ходе обучения последовательно решается комплекс задач - это развитие творческого воображения, фантазии, художественного вкуса, овладение основными приемами техники конструирования: формирование у детей таких важнейших социально-значимых качеств, как стремление к сохранению и приумножению культурных ценностей. Учебный процесс по программе предусматривает: формирование навыков работы с простейшими чертежными инструментами, чтение и оформление чертежей, изготовление моделей на заданную тему и по собственному замыслу обучающегося, изготовление комплексных коллективных работ, а также развитие кругозора в области электротехники, истории, черчении, физики и декоративно-прикладного творчества.

Учащиеся в процессе работы последовательно решают проблемы различного характера:

- выбор темы проекта, предоставляющей широкий спектр возможностей для творчества;
- сбор и изучение информации по выбранной теме;
- проведение экскурсий на реальные объекты.

Выяснение технической задачи, постановка цели, которая требует создания образа будущей конструкции.

Определение путей решения технической задачи, разработка технологической документации. Дети выполняют эскиз конструкции, определяют форму, размеры, взаимное расположение отдельных деталей, частей, учитывая возможность изготовления, доступность и другие особенности.

На основе эскиза выполняют чертёж. В зависимости от уровня подготовки, технического и творческого мышления, опыта, возраста детей, модель может иметь различные варианты даже у одного исполнителя, что будет свидетельствовать о высоком уровне технического и творческого мышления.

В процессе исполнения намеченного плана учащиеся самостоятельно подбирают необходимые LEGO детали, выполняют практическую работу по подготовленной технологической документации - чертежу, техническому рисунку, то есть воплощают в реальность мысленный образ, возникший в начале работы.

В процессе освоения программы обучающимся предлагаются примерные темы творческих проектов.

Условия реализации программы

Материально-технические условия

1. Оборудованный кабинет информатики, программное обеспечение.
2. Интерактивная доска и проектор.
3. Конструкторы ПервоРобот NXT – Lego 9797.
4. Блок питания для аккумуляторов
5. Поля для работа.

Номинация "Организационно - методическое обеспечение образовательного процесса дополнительного образования детей"



Егошин Игорь Леонидович,
педагог дополнительного образования МБУ ДО
"Центр детского творчества"
Сергачского муниципального района
(I место)

Модуль дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы "Лети, модель!"
Возраст обучающихся: с 7-13 лет
Срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

Направленность: образовательный модуль «Лети, модель!» - технической направленности. Содержание модуля предусматривает развитие способностей детей в направлении техническое творчество. Предметом изучения являются простейшие авиамодели на дальность полёта.

Актуальность:

«В начале 90-х годов все рухнуло... Восстановить это довольно сложно... Но ...правы в том, что ... дело касается вообще всей системы внеклассного дополнительного образования. Это, конечно, помощь будущим инженерным школам, мы таким образом... займём детей и творчеством, и техническим творчеством, и художественным... Но это длительный процесс... Тем не менее, этот процесс развивается, и, в общем, и в целом развивается позитивно, но недостаточными темпами, Будем стараться». (Ответ Президента РФ В. В. Путина, форум «Интернет-предпринимательство в России»).

На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования становится поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий. Актуальность модуля обусловлена существующей потребностью развития познавательного интереса у детей младшего и среднего школьного возраста к авиационной технике, к инженерно-техническим профессиям.

Новизна: Модуль «Лети, модель!», являясь модулем программы «Техническое моделирование» (программы по НТМ), реализуется как краткосрочный образовательный

маршрут в рамках подготовки к конкурсу юных авиамоделлистов «Лети, модель!». Реализация модуля позволит вовлечь в процесс технического творчества обучающихся из отдалённых сельских школ, подготовить их к участию в конкурсе юных авиамоделлистов «Лети, модель!»

Модуль будет реализован на базе МБОУ Сергачская СОШ №2, для обучающихся 7-13 лет, входящих в разновозрастную группу, в которой обучающиеся изготавливают авиамодели, согласно положению конкурса юных авиамоделлистов «Лети, модель!» по возрастному принципу. Таким образом, модуль реализуется параллельно для обучающихся трёх возрастных групп: младшей-7-8 лет; средней-9-10 лет и старшей-11-13 лет.

Педагогическая целесообразность:

Краткосрочность модуля (44 часа), заданный класс авиамоделлей (класс моделей определен положением конкурса «Лети, модель!») определили следующую последовательность образовательного процесса- от репродуктивного (младшая возрастная группа) к частично-продуктивному уровню (средняя возрастная группа) и к творческой деятельности (старшая возрастная группа).

На начальном этапе освоения модуля преобладает репродуктивный метод. Обучающиеся выполняют задания по образцу и строят одинаковые модели, используя готовые шаблоны и заготовки.

В практической деятельности формируются навыки планирования, изучается технология изготовления авиамодели.

Постепенно репродуктивный метод заменяется частично-продуктивным, добавлены дополнительные знания, изучение новых технологий изготовления авиамодели. На финальных этапах обучающиеся изготавливают экспериментальную авиамодель, по собственному замыслу, по собственному проекту авиамодели. Возможна также работа по образцу. В связи с этим меняется и форма проведения занятий, теперь они становятся более индивидуальными. Каждый из обучающихся может получить индивидуальную консультацию по выполнению проекта. Метод проектов вырабатывает у детей умение выстраивать свою деятельность, видеть её перспективу. Использование разнообразных форм обучения повышает продуктивность занятий, повышает интерес обучающихся к учебному процессу.

Цель: Формирование и развитие познавательного интереса к авиационной технике, подготовка и участие в конкурсе юных авиамоделлистов «Лети, модель!»

Задачи:

Обучающие:

- формирование знаний и умений в области обработки материалов ручным инструментом;
- формирование навыков технического моделирования при создании авиамоделлей на дальность полета;

Развивающие:

- знакомство и изучение истории авиамоделлизма, спортивного авиамоделлирования;
- сформировать навыки участия в соревнованиях;

Воспитательные:

- воспитание технической культуры;
- воспитание чувства коллективизма, ответственности.

Отличительные особенности:

Модуль составлен с учётом требований областного конкурса юных авиамоделлистов «Лети, модель!», и гарантирует участие каждого обучающегося в этапах конкурса. Участие в конкурсах юных авиамоделлистов даёт школьнику, как массу положительных эмоций, так и создает предпосылки к дальнейшему осознанному выбору занятий техническим творчеством.

Сроки реализации:

Содержание модуля составлено в соответствии с содержанием дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Техническое моделирование», реализуемой в течении 3 -ех лет и является первым этапом данной программы.

Содержание модуля и программы рассчитано для обучающихся от 7 до 13 лет. На освоение модуля отводится 44 часа.

Формы занятий:

Занятия могут проходить в форме:

- групповых и индивидуальных занятий;
- соревнований и конкурсов по авиамоделизму;

Режим занятий:

2 раза в неделю по 2 часа с перерывом между занятиями (всего 44 часа).

Ожидаемые результаты

Обучающийся должен знать:

- правила безопасного пользования инструментами;
- материалы и инструменты, используемые для изготовления авиамodelей;
- основные линии на чертеже;
- основные простейшие технические термины;
- простейшие конструкторские понятия;
- основные узлы авиамodelей;
- виды чертежей;
- линии на чертежах;
- виды соединений деталей;
- способы изготовления моделей;

Обучающийся должен уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- читать простейшие чертежи;
- изготавливать простейшие чертежи моделей методом копирования;
- находить линии сгиба;
- владеть элементарными графическими навыками;
- изготавливать простейшие авиамodelи;
- организовать рабочее место.
- изготавливать усложненные модели;
- подбирать материал для модели;
- анализировать свою модель;
- обрабатывать конструкционные материалы;
- находить рациональный способ использования материала;
- работать с технической литературой;
- самостоятельно находить техническое решение;
- самостоятельно выбирать дизайн модели;
- проявлять усидчивость и волю в достижении конечного результата;
- конструктивно работать в коллективе.

Способы проверки знаний:

Формы контроля: собеседование, тренировочные запуски моделей, соревнования, выставки.

Методы контроля: опрос, наблюдение, анализ качества изготавливаемых деталей моделей, оценка качества модели в полете, самопроверка.

Оценочные уровни (шкала оценки знаний и умений).

1. *Низкий уровень обучения* – уровень не усвоения основных понятий – заниженный уровень самостоятельности и активности

2. *Средний уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий (с незначительными недочетами) – уровень незначительной самостоятельности и активности.
3. *Высокий уровень обучения* – уровень полного усвоения понятий – высокий уровень самостоятельности и активности.

Формы подведения итогов:

Основной формой подведения итогов работы обучающихся по освоению модуля является результат участия в конкурсе «Лети, модель!»

Учебно-тематический план *Младшая группа*

№	Название разделов и тем	Всего	Теория	Практика
1.	Авиамоделизм	44	12	32
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности	2	2	-
1.2	Виды авиамodelей. Теория полета.	2	2	-
1.3	Модель планера. Изготовление модели планера из бумаги.	8	2	6
1.4	Изготовление модели планера с крылом до 250 мм, полётным весом до 15 гр.	18	3	15
1.5	Регулировка и запуск модели.	4	-	4
1.6	Подготовка и проведение соревнований.	6	1	5
2.	Промежуточная аттестация.	2	-	2
3.	Итоговое занятие	2	2	-

Содержание модуля *Младшая группа*

1.Авиамоделизм

1.1.Вводное занятие.

Теоретическая часть. Техника безопасности. Правила работы в мастерской и организация рабочего места.

1.2 Виды авиамodelей. Теория полета.

Теоретическая часть. Виды авиамodelей. Теория полёта.

1.3 Модель планера. Изготовление модели планера из бумаги.

Теоретическая часть. Происхождение слова «планер». Основные части планера и их назначение. Материалы для создания моделей планера.

Практическая часть. Изготовление модели планера .

1.4 Изготовление модели планера с крылом до 250мм, полётным весом до 15 гр.

Теоретическая часть. Спортивный планер История авиамodelизма. Свойства воздуха: давление, вес, плотность. Как человек научился летать. Понятие о подъёмной силе крыла. Правила проведения соревнований по авиамodelированию.

Практическая часть. Изготовление модели планера.

1.5 Регулировка и запуск модели.

Практическая часть. Лётные испытания моделей. Регулировка модели, запуск.

1.6 Подготовка и проведение соревнований.

Теоретическая часть. Правила проведения соревнований.

Практическая часть. Проведение соревнований на дальность полета.

2. Промежуточная аттестация.

3.Итоговое занятие.

Учебно-тематический план

Средняя группа

№	Название разделов и тем	Всего	Теория	Практика
1.	Авиамоделизм.	44	11	33
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности	2	2	-
1.2	Виды авиамodelей. Теория полета.	2	2	-
1.3	Модель планера. Изготовление модели планера из пенопласта.	8	2	6
1.4	Выбор и изготовление модели планера с крылом до 500 мм, полётным весом до 25 гр.	18	2	16
1.5	Регулировка и запуск модели.	4	-	4
1.6	Подготовка и проведение соревнований.	6	1	5
2.	Промежуточная аттестация.	2	-	2
3.	Итоговое занятие	2	2	

Содержание модуля

Средняя группа

1. Авиамоделизм

1.1. Вводное занятие.

Теоретическая часть. Техника безопасности. Правила работы в мастерской и организация рабочего места.

1.2 Виды авиамodelей. Теория полета.

Теоретическая часть. Аэродинамика различных профилей крыла.

1.3 Модель планера. Изготовление модели планера из пенопласта.

Теоретическая часть. Модель планера на дальность полёта. Материалы для создания моделей планера.

Практическая часть. Изготовление модели планера из пенопласта.

1.4 Выбор и изготовление модели планера с крылом до500мм.

Теоретическая часть. Аэродинамика жесткого и мембранного крыла.

Практическая часть. Изготовление модели планера.

1.5 Регулировка и запуск модели.

Практическая часть. Лётные испытания моделей. Регулировка модели, запуск.

1.6 Подготовка и проведение соревнований.

Теоретическая часть. Правила проведения соревнований.

Практическая часть. Проведение соревнований на дальность полета.

2. Промежуточная аттестация.

3.Итоговое занятие.

Учебно-тематический план

Старшая группа

№	Название разделов и тем	Всего	Теория	Практика
1.	Авиамоделизм	44	9	35
1.1	Вводное занятие. Техника безопасности	2	2	
1.2	Виды авиамodelей. Теория полета. Изготовление модели планера стандартной схемы.	8	2	6
1.3	Экспериментальные модели планеров: биплан, дископлан, утка и др.	2	1	1
1.4	Вариант 1: Изготовление модели экспериментального планера по образцу. Вариант 2: Творческий проект: «Изготовление модели экспериментального планера».	18	2	16
1.5	Регулировка и запуск модели.	4	-	4
1.6	Проведение соревнований.	6	1	5
2.	Промежуточная, итоговая аттестация.	2	-	2
3.	Итоговое занятие	2	1	1

Содержание модуля

Старшая группа

1. Авиамоделизм

1.1. Вводное занятие.

Теоретическая часть. Техника безопасности. Правила работы в мастерской и организация рабочего места.

1.2 Виды авиамodelей. Теория полета. Изготовление модели планера стандартной схемы.

Теоретическая часть. Подъемная сила и лобовое сопротивление. Угол атаки крыла.

Практическая часть. Изготовление модели планера стандартной схемы.

1.3 Экспериментальные модели планеров: биплан, дископлан, утка и др.

Теоретическая часть. Знакомство с моделями, зарисовка схем.

Особенности аэродинамики различных профилей крыла

Практическая часть. Изучение материалов для создания экспериментальных моделей планеров.

1.4 Изготовление модели экспериментального планера по образцу.

Творческий проект: «Изготовление экспериментальной модели планера».

Теоретическая часть. Аэродинамика жесткого и мембранного крыла.

Практическая часть. Изготовление модели планера.

1.5 Регулировка и запуск модели.

Практическая часть. Лётные испытания моделей. Регулировка модели, запуск.

1.6 Подготовка и проведение соревнований.

Теоретическая часть. Правила проведения соревнований.

Практическая часть. Проведение соревнований на дальность полета.

2. Промежуточная аттестация.

3. Итоговое занятие.

Методическое обеспечение модуля

Решение педагогических задач в модуле «Лети, модель!» дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Техническое моделирование» осуществляется на основе принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, принципа свободы выбора ребёнком видов деятельности, принципа индивидуальности.

Основной метод реализации модуля практическая работа. При выполнении которой происходит освоение и закрепление теоретических знаний.

Теоретические занятия проводятся в начале изучаемого раздела модуля, но при выполнении практических работ повторяются необходимые знания и термины.

Большое значение имеет проведение конкурсов, соревнований, что даёт возможность детям максимально реализовать свой творческий потенциал, активность, любознательность, эмоциональное восприятие. Для педагога - это возможность оценить результаты образовательной деятельности обучающихся и проследить их личностный рост.

Условия реализации

Материально – техническое обеспечение:

1. Техническая мастерская оборудованная в соответствии с санитарно – гигиеническими нормами.

2. Технологическая оснащённость мастерской:

Верстаки - 1 шт.;

Лобзики – 7 шт.;

Рубанки – 7 шт.;

Ножовки – 4 шт.;

Наборы сверл по дереву и металлу;

Комплект линейек, угольников, штангенциркулей;

Ножницы;

Образцы моделей из древесины, бумаги, картона, пластика, пенопласта;

Канцелярские ножи.

3. Материалы:

Клей ПВА;

Карандаши простые;

Белая бумага (для шаблонов);

Пиломатериал: липовый, сосновый;

Шлифовальная бумага;

Пенопласт, пластик, фанера.

4. Наглядные и технологические пособия:

Тексты правил безопасности труда для инструктажей;

Шаблоны для разметки деталей согласно учебному плану;

Чертежи, технологические карты моделей.



Хламов Денис Владимирович,
педагог дополнительного образования МБУ ДО
«Спасский Дом детского творчества»
Спасского муниципального района
(II место)

**Модуль дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программы
«Авиа-киберспорт»**
Возраст обучающихся: с 12 лет
Срок реализации: 1 год

Пояснительная записка

Модуль дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы "Авиа-киберспорт" имеет техническую направленность и предназначен для получения обучающимися дополнительного образования в области информационных и компьютерных технологий, физики, аэродинамики, баллистики и истории. Разработан в соответствии с федеральным законом от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Современные компьютерные технологии предоставляют огромные возможности для развития процесса образования. В материалах третьего тома "Педагогической антропологии" К.Д.Ушинский заметил: "Детская природа требует наглядности". Сегодня это и схемы, и таблицы, и более близкая детской природе игра. Учитывая интерактивность общества и технический прогресс, современная игра все чаще становится компьютерной. Возникает острая необходимость показать детям и подросткам возможности "правильных", научно-познавательных компьютерных игр.

Все более популярным в современной образовательной среде становится "киберспорт", в котором особое внимание уделено внедрению компьютерных игр в образовательный процесс, а именно симуляторов, имитирующих управление какими-либо транспортными средствами или аппаратами. Целью таких средств обучения является точное воспроизведение особенностей определенной тематической области и объекта симуляции в частности.

В основе разработки модуля дополнительной общеобразовательной программы "Авиа-киберспорт" - компьютерная программа "Ил-2 Штурмовик" (разработчик российская компания 1С). Это один из самых высокотехнологичных и исторически правдивых авиасимуляторов за всю историю имитационного жанра. Игра повествует о наиболее широкомасштабных сражениях, произошедших во время Великой Отечественной войны.

Актуальность: развитие познавательной активности, творческих, коммуникативных способностей обучающихся на основе их собственной творческой деятельности с использованием современных информационных технологий особенно актуально в настоящее время в условиях необходимости осознания себя в качестве личности, способной к самореализации именно в весьма уязвимом подростковом возрасте, что повышает и самооценку обучающегося, и его оценку в глазах окружающих.

Новизну модуля отражает применение обучающих компьютерных игр в образовательном процессе, возможностью создания комплекса из нескольких учебных дисциплин в рамках реализации модуля одной дополнительной общеобразовательной программы.

Педагогическая целесообразность модуля объясняется тем, что теория и практика обучения выстраивается в логике применения активных, интерактивных методов обучения с широким применением компьютерных и информационных технологий. На занятиях

творческого объединения обучающиеся получают навыки управления самолетом в предлагаемой компьютерной программе, тем самым реализуя свою потребность в увлекательной игровой деятельности. Активно ведется исследовательская работа: на основе компьютерных моделей изучается устройство и технические особенности летательных аппаратов, подробно рассматривается исторический аспект авиации во время Великой Отечественной войны. Участники творческого объединения учатся работать с информацией, систематизировать ее, создавать обучающие презентации в виде электронных учебных модулей. Результатом работы становится не только участие в соревнованиях различного уровня по авиа-киберспорту, но и подготовленная исследовательская работа. Участники творческого объединения приобретают навыки командного взаимодействия в условиях динамически развивающегося коллектива, тем самым поддерживается комфортный психологический климат и создается ситуация успеха.

Цель модуля: активизация познавательной активности обучающихся средствами компьютерных технологий и киберспорта.

Задачи:

Обучающие:

- обучить приемам управления самолетом на тренажере-симуляторе;
- научить самостоятельному применению теории и практики ведения воздушного боя;
- сформировать навыки обработки, систематизации и представления информации в компьютерной среде при выполнении защите исследовательской работы;

Воспитательные:

- сформировать умение организовать свой досуг средствами компьютерных и интернет технологий;
- воспитать усидчивость, аккуратность и терпение;
- воспитать умение работать в команде;

Развивающие:

- развить интерес к изучению истории авиации и конструкторской деятельности;
- развить познавательные и профессиональные интересы.

Отличительной особенностью данного модуля является возможность применения в образовательном процессе компьютерной игры – создающей базу для удовлетворения образовательных потребностей обучающихся. Логика реализации модуля – спиральная последовательность усвоения, обеспечивает условия постоянного повышения интереса к предлагаемому материалу. Благодаря такой структуре один и тот же вид деятельности отрабатывается на занятиях периодически, многократно, причем содержание постепенно усложняется и расширяется за счет обогащения компонентами углубленной проработки каждого действия. В игровой деятельности, актуальной и интересной для современных подростков, организуется активная исследовательская деятельность. Появляется возможность для самореализации обучающихся, закрепления познавательных и профессиональных интересов в информационной среде, что создает актуальную ситуацию успеха и комфортный психоэмоциональный климат как в коллективе группы, так и индивидуально для каждого участника творческого объединения.

Возраст детей, участвующих в реализации модуля от 12 лет. В этом возрасте нервная система ребенка еще слишком неустойчива, нестабильна, очень высок риск формирования компьютерной зависимости. Очень важно, на этом этапе развития, показать подростку возможность эффективно организовать свой досуг средствами компьютерных игр и интернет технологий.

Количество обучающихся: до 10 обучающихся в одной группе.

Категории обучающихся: модуль предназначен для широкого круга обучающихся, в том числе для детей в трудной жизненной ситуации.

Модуль рассчитан на 1 год обучения (152 часа).

Режим занятий: занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, перерыв между занятиями 15 минут.

Реализация модуля.

Происходит знакомство с авиа-симулятором, общие положения относительно управления летательным аппаратом. В рамках исследовательской работы обучающиеся изучают историю авиации, знакомятся с конструкторами летательных аппаратов и деятельностью конструкторского бюро. Активно используется архив компьютерной программы "Ил-2 Штурмовик", где наглядно, в виде галереи, представлены модели самолетов и даны краткие исторические справки.

На протяжении обучения внутри творческого объединения создаются несколько команд, которые выполняют летные задания на специально подготовленном сервере. Игровая ситуация охватывает исторический период с 1939 по 1945 года и позволяет обучающимся ежедневно участвовать в сражениях, начиная с воздушных батальонов в небе Испании, заканчивая битвой за Берлин. На сервере предполагается ведение подробной статистики как действий команды, так и заслуг каждого пилота в отдельности. Обязательным является вручение наград отвечающих историческим реалиям.

Формы обучения:

Обучающий процесс делится на две условные части: теоретическая и практическая на примере авиа-симулятора "Ил-2 Штурмовик".

1. **Теоретическая часть** подразумевает подробное изучение объекта симуляции. Например, в авиа-симуляторах обучающиеся будут получать исторические, технические сведения о летной технике, пройдут подробный курс обучения летному пилотированию, познакомятся с историческими обучающими материалами. По окончании года обучения проходит конкурсная защита исследовательских работ и обучающих презентаций.

2. **Практическая часть** подразумевает использование технических средств (джойстик, педали, руль, устройства обзора) для самого процесса симуляции. Особый интерес представляет использование многопользовательского режима, когда все обучающиеся попадают в одну обстановку и действуют сообща или выполняют летные задания. Программное обеспечение на примере авиа-симулятора «Ил-2 Штурмовик» позволяет вести многоуровневый контроль как в момент самой симуляции, во время визуального контроля за любым игроком, так и посредством записи видеороликов, которые также могут служить материалом для оценки тех или иных поставленных задач.

Обучение по данному модулю возможно с использованием дистанционных технологий и электронного обучения. Программное обеспечение поддерживает полёты по локальной сети и сети Интернет. Голосовое и видеообщение возможно с помощью специализированных программ (TeamSpeak, Skype и другие).

Ожидаемые результаты обучения:

В результате изучения курса обучающиеся должны:

- Активно демонстрировать интерес к авиации;
- Приобрести определенные знания в области авиации;
- Получить знания об основных тактико-технических характеристиках самолетов, аэродинамике, физике и баллистике;
- Иметь активную, деятельную позицию в отношении теоретической части курса.

Форма оценки знаний обучающихся:

Программное обеспечение предполагает собственную систему оценки. Педагог ведет оценку как по нормативным критериям (количество заработанных очков), так и по эстетическим (точность выполнения, индивидуальный подход к решению поставленной задачи).

Освоение теоретической части курса оценивается по результатам выполнения и защиты обучающимися исследовательской работы по окончании учебного года.

Способы проверки и формы подведения итогов:

Знания, умения и навыки обучающихся проверяются в конце года обучения на заключительных занятиях: соревнования «Авиа-гонки», защита исследовательских работ.

Техническое обеспечение курса:

Ноутбуки с джойстиком для управления симулятором, локальная сеть. Локальные серверы:

1. Тренировочный сервер – постоянная карта для совместных занятий в сети. На данном сервере обучающиеся проходят практическую часть курса под руководством педагога, а так же знакомятся с различными видами техники и вооружения. Сервер предполагает статичную карту с различными зонами обучения (аэродромы базирования, разнообразные наземные и надводные цели).

2. Боевой сервер по принципу «Война за филды». Игровой сервер «Война За Филды» (ВЗФ) основан на игре Ил-2 штурмовик. В игре участвуют 2 стороны: Синие (войска стран "оси") и Красные (войска Союзников). Задачи сторон - продвижение линии фронта путем захвата аэродромов (филдов) противника и, соответственно, победа на карте.

Правила игры, принципы: Цель игры: продвижение линии фронта путем захвата аэродромов (филдов). Каждый филд имеет цели, привязанные к нему, уничтожение которых ведет к захвату филда.

Условия реализации модуля

Материально-техническое обеспечение:

1. Учебный кабинет для занятий по модулю, соответствующее санитарно-эпидемиологическим требованиям.
2. Столы и стулья учащихся.
3. Мультимедийный проектор, акустическая система.
4. Переносные компьютеры (ноутбуки).
5. Джойстики для управления летательным аппаратом.
6. Беспроводная локальная сеть с подключением к Интернет.

Информационное и дидактическое обеспечение:

1. Программное обеспечение – авиасимулятор Ил-2 Штурмовик.
2. Исторические справки, описания, таблицы характеристик, схемы, чертежи, 3-D модели летательных машин в электронном виде.
3. Плакаты, раздаточный материал, макеты самолётов, алгоритмы действий.
4. Литература и учебные пособия для поддержки учебного процесса (указаны в списке используемой литературы).
5. Обучающие и документальные фильмы, книги, таблицы и иллюстративный материал (указаны в списке используемой литературы).

Кадровое обеспечение:

Занятие по модулю проводит педагог дополнительного образования с высшим педагогическим образованием и первой квалификационной категорией с педагогическим стажем 8 лет.

Методическое обеспечение:

Обучающий процесс делится на две условные части: теоретическая и практическая на примере авиа-симулятора "Ил-2 Штурмовик".

1. Теоретическая часть подразумевает подробное изучение объекта симуляции. Например, в авиа-симуляторах обучающиеся будут получать исторические, технические сведения о летной технике, пройдут подробный курс обучения летному пилотированию, познакомятся с историческими обучающими материалами. По окончании года обучения проходит конкурсная защита исследовательских работ и обучающих презентаций.

2. Практическая часть подразумевает использование технических средств (джойстик, педали, руль, устройства обзора) для самого процесса симуляции. Особый интерес представляет использование многопользовательского режима, когда все обучающиеся попадают в одну обстановку и действуют сообща или выполняют летные задания. Программное обеспечение на примере авиа-симулятора «Ил-2 Штурмовик» позволяет вести многоуровневый контроль как в момент самой симуляции, во время визуального контроля за любым игроком, так и посредством записи видеороликов, которые также могут служить материалом для оценки тех или иных поставленных задач.

Форма оценки знаний обучающихся:

Программное обеспечение предполагает собственную систему оценки. Педагог ведет оценку как по нормативным критериям (количество заработанных очков), так и по эстетическим (точность выполнения, индивидуальный подход к решению поставленной задачи).

Освоение теоретической части курса оценивается по результатам выполнения и защиты обучающимися исследовательской работы по окончании учебного года.

Более подробные подробно оценка знаний и умений обучающихся отражена в разделе "Оценочные материалы".

Содержание модуля

Раздел 1. Вводное занятие.

- Введение в курс авиа-киберспорта, история развития симуляторов.
- История развития авиации.
- Оборудование для симуляции,
- Техника безопасности при работе с симулятором и прикладным оборудованием.

Раздел 2. Управление летательным аппаратом.

- Основы полета, введение в аэродинамику, физика полета.
- Главные элементы конструкции самолета.
- Органы управления: руль высоты, элероны, руль направления, тяга, закрылки (предкрылки), тормозные аэродинамические щитки, тормоза.
- Кабина (основа приборной панели), запуск самолета.

Раздел 3. История авиации. Конструкторские бюро и герои ВОВ.

- Отечественная авиация 1936-1946 (фильм из цикла Крылья России «Истребители 1936-1946).
- Обзор самолетов Ил-2, Як-1, МиГ-3, ЛаГГ-3, И-16, И-153, Пе-2, Пе-3, Вф-109, Wf-190, He-111, Ju-87, Ju-88 (и их модификации).
- Введение в применения вооружения. Трассеры. Баллистика.

Раздел 4. Теория воздушного боя. Концепция выживания.

- Карты, топография, компас, азимут, метеорология, ведение радиообмена, использование сигнальных обозначение (АНО, фара, дымы).
- Варианты воздушного боя (архивные документы и видеозаписи).
- Герой Советского Союза. Демонстрация «именных маневров».
- Введение в курс истребителя, штурмовика, бомбардировщика.
- Взаимодействие боевых групп.

Раздел 5. Боевые ситуации. Основные боевые маневры.

- Общие сведения о наземной и надводной технике.
- Варианты курсового и ракетно-пушечного вооружения. Бомбовое вооружение, варианты применения.
- Занятие выгодной позиции. Уклонение. Выход из боя.

Раздел 6. Таблицы и расчеты отношения приборной и истинной скорости. Основы штурманского мастерства.

- Основы физики изменения плотности воздуха, таблицы отношения ПС и ИС (летний и зимний варианты).
- Понятие высоты над уровнем моря (истинная высота цели).
- Расчет дальности и времени полета, маршрутная карта-схема.
- Программа MapTools 2.0 (карты симулятора).
- Прицелы бомбардировщиков.
- Расчет при горизонтальном бомбометании (таблицы и формулы)
- Расчет при пикировании и топ-мачтовом бомбометании.
- Выполнение захода на цель (одиночно и в составе группы).

Раздел 7. Основные Тактико-Технические Характеристики

«красной» стороны.

- «Формула: Скорость + Высота = Энергия» (по отношению к данным аппаратам).
- Подробное изучение самолётов И-16, И-153, Як-1, Як-7, Як-9, Миг-3, ЛаГГ-3, Ла-5, Ил-2, Р-39, Р-40, Р-38, Р-51, Hurricane, Spitfire, SBD, Пе-2, Пе-3, А-20, В-17, В-25 и др.
- Таблицы характеристик по отношению к высоте.
- Силуэты самолетов. Иллюстрации.

Раздел 8. Основные Тактико-Технические Характеристики

«синей» стороны.

- «Формула: Скорость + Высота = Энергия» (по отношению к данным аппаратам)
- Подробное изучение самолетов: Vf-109 (серии E, F, G, K, Z), Vf-110 (серии B и G), Fw-190 (серии A, F, D), Ta-183, Me-262, А6М3, Ju-87 (серии B, D), Ju-88, He-111, Ar-262, Ki-64, Ki-84, G4M1, Fiat G-50, B-382 и др.
- Таблицы характеристик по отношению к высоте.
- Силуэты самолетов. Иллюстрации.

Раздел 9. Виртуальные пилотажные группы.

- Введение в пилотаж. История развития пилотажа в России и за рубежом. Просмотр фильма «Звёзды МАКСа».
- Самолёты благоприятные для пилотажа.
- Фигуры высшего пилотажа, авиа-гонки.

Раздел 10. Заключительное занятие.

- Подведение итогов первого года обучения
- Формирование команды для участия в соревнованиях.
- Проведение соревнований.
- Защита исследовательских работ.

Учебный план модуля

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	В том числе:		Форма подведения итогов
			теория	практика	
	Раздел 1. Вводное занятие.	4	2	2	Викторина
	Раздел 2. Управление летательным аппаратом.	9	4	5	Практическое задание (ПЗ)
	Раздел 3. История строения авиации. Конструкторские бюро и герои ВОВ.	5	2	3	Анкетирование, ПЗ
	Раздел 4. Теория воздушного боя. Концепция выживания.	7	3	4	Викторина, ПЗ
	Раздел 5. Боевые ситуации. Основные боевые маневры.	7	3	4	ПЗ
	Раздел 6. Таблицы и расчеты отношения приборной и истинной скорости. Основы штурманского мастерства.	28	10	18	ПЗ
	Раздел 7. Основные тактико-технические характеристики «красной» стороны	40	16	24	Игра-опрос, ПЗ
	Раздел 8. Основные тактико-технические характеристики «синей» стороны	40	16	24	Беседа, ПЗ

Раздел 9. Виртуальные пилотажные группы	5	2,5	2,5	Игра «Вопрос-ответ», ПЗ
Раздел 10. Заключительное занятие. Соревнования «Авиа-гонки»	7	4	3	Соревнования, защита исследовательских работ
Итого:	152	62,5	89,5	

Методическое обеспечение

Раздел, тема	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Методический и дидактический материал	Техническое оснащение	Форма подведения итогов
Раздел 1. Вводное занятие.	Рассказ о работе объединения, беседа о правилах поведения, пожарной безопасности, об оборудовании необходимом для работы, инструктаж по ТБ	Фото, видеоролики, памятка о пожарной безопасности.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	Викторина
Раздел 2. Управление летательным аппаратом.	Рассказ, мастер-класс.	Инструкции по управлению летательными аппаратами, практические упражнения.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	ПЗ
Раздел 3. История авиации. Конструкторские бюро и герои ВОВ.	Беседа, презентация.	Слайды, исторические справки, фотоматериалы и видеоролики.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	Анкетирование, ПЗ
Раздел 4. Теория воздушного боя. Концепция выживания.	Беседа, мастер-класс.	Инструкции, практические упражнения, фотографии и видеоролики.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2	Викторина, ПЗ

			Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	
Раздел 5. Боевые ситуации. Основные боевые манёвры.	Беседа, мастер класс, поиск решения.	Практические упражнения, схемы, фотографии и видеоролики.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	ПЗ
Раздел 6. Таблицы и расчёты отношения приборной и истинной скорости. Основы штурманского мастерства.	Беседа, мастер класс, творческие мастерские.	Таблицы характеристик, практические упражнения, фотографии и видеоролики.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	ПЗ
Раздел 7. Основные Тактико-Технические Характеристики «красной» стороны	Беседа, мастер класс, деловая игра	Таблицы характеристик, схемы, чертежи, фотографии летательных машин, видеоролики.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	Игра-опрос, ПЗ
Раздел 8. Основные Тактико-Технические Характеристики «синей» стороны	Беседа, проведение испытаний	Таблицы характеристик, схемы, чертежи, фотографии летательных машин, видеоролики.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	Беседа, ПЗ
Раздел 9. Виртуальные пилотажные группы	Творческие мастерские, рассказ.	Практические упражнения, фотографии и видеоролики	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	Игра вопрос-ответ, ПЗ
Раздел 10. Заключительное занятие. Соревнования	Беседа	Практические упражнения.	Ноутбуки, джойстики для управления летательными аппаратами	Соревнования, защита исследований

«Офф-лайн штурмовик» и «Авиа-гонки».			Logitechextreme 3dpro, авиасимулятор Ил-2 Штурмовик, локальная сеть с доступом в Интернет.	ельской работы
--	--	--	--	-------------------

Оценочные материалы

Форма оценки знаний обучающихся:

Программное обеспечение предполагает собственную систему оценки. Педагог ведет оценку как по нормативным критериям (количество заработанных очков), так и по эстетическим (точность выполнения, индивидуальный подход к решению поставленной задачи).

Освоение теоретической части курса оценивается по результатам выполнения и защиты обучающимися исследовательской работы по окончании учебного года.

Способы проверки и формы подведения итогов:

Знания, умения и навыки обучающихся проверяются в конце года обучения на заключительных занятиях: соревнования «Авиа-гонки», защита исследовательских работ.

Диагностическая карта определения уровня знаний, умений и навыков учащихся

№ п/п	Фамилия, имя	Владение техникой управления летательным аппаратом	Работа со схемами, картами полёта	Выполнение исследовательской работы
1.		○	○	○
2.		○	○	○
3.		○	○	○
4.		○	○	○
5.		○	○	○
6.		○	○	○
7.		○	○	○
8.		○	○	○
9.		○	○	○
10.		○	○	○

●	- высокий уровень	чел.	%
●	- средний уровень	чел.	%
●	- низкий уровень	чел.	%

Критерии оценки уровня знаний, умений и навыков учащихся в соответствии с содержанием ожидаемых результатов модуля

Владение техникой управления летательным аппаратом

- Высокий уровень (ЗУН) – учащийся владеет изучаемыми приемами управления летательным аппаратом. Безошибочно и аккуратно выполняет задания.
- Средний уровень (ЗУН) – учащийся владеет изучаемыми приемами управления летательным аппаратом. Выполняет все элементы пилотирования с помощью педагога.
- Низкий – уровень (ЗУН) – учащийся частично владеет изучаемыми приемами управления летательным аппаратом. Затрудняется в выполнении элементов пилотажа.

Работа со схемами, картами полёта

- Высокий уровень (ЗУН) – учащийся грамотно читает схемы, карты, безошибочно выполняет расчеты и полёт по маршруту.
- Средний уровень (ЗУН) – учащийся грамотно читает схемы, карты, но при выполнении расчётов и полёта по маршруту допускает незначительные ошибки.
- Низкий уровень (ЗУН) – учащийся с трудом читает схемы, карты и допускает значительные ошибки при расчетах и полёту по маршруту.

Выполнение исследовательской работы

- Высокий уровень (ЗУН) – учащийся выполняет работу, отличающуюся широтой и глубиной исследования проблемы, четко соблюдает основные правила оформления и защиты.
- Средний уровень (ЗУН) – учащийся выполняет работу, не достаточно широко и глубоко исследуя проблему, допускает ошибки при оформлении и защите.
- Низкий уровень (ЗУН) – учащийся выполняет работу поверхностно, допускает грубые ошибки при оформлении и защите.

Методические материалы

Управление самолётом с помощью джойстика:



Алгоритм взлета на самолете ИЛ-2

1. Произведите внешний осмотр самолета.
2. Запустите двигатель.
3. Переведите закрылки во взлетную позицию.
4. Запросите разрешение на взлет у диспетчера.
5. Постепенно увеличивая обороты двигателя и подруливая по полосе наберите необходимую для взлета скорость (не менее 160 км/ч) и чуть потяните на себя рычаг управления.

6. Добейтесь горизонтального положения самолета с чуть поднятым носом и наберите 200 км/ч.
7. Уберите шасси и закрылки.
8. Наберите необходимую высоту.

Упражнение для улучшения мозгового кровообращения:

И.п. - сидя, руки на поясе. 1 - поворот головы направо, 2 - и.п., 3 - поворот головы налево, 4 - и.п., 5 - плавно наклонить голову назад, 6 - и.п., 7 - голову наклонить вперед. Повторить 4-6 раз. Темп медленный.

Упражнение для снятия утомления с мелких мышц кисти:

И.п. - сидя, руки подняты вверх. 1 - сжать кисти в кулаках, 2 - разжать кисти. Повторить 6-8 раз, затем руки расслабленно опустить вниз и потрясти кистями. Темп средний.

Упражнение для снятия утомления с мышц туловища:

И.п. - стойка ноги врозь, руки за голову. 1 - резко повернуть таз направо, 2 - резко повернуть таз налево. Во время поворота плечевой пояс оставить неподвижным. Повторить 4-6 раз. Темп средний.

Упражнение для мобилизации внимания:

И.п. - стоя, руки вдоль туловища. 1 - правую руку на пояс, 2 - левую руку на пояс, 3 - правую руку на плечо, левую руку на плечо, 5 - правую руку вверх, 6 - левую руку вверх, 7-8 - хлопки руками над головой, 9 - опустить левую руку на плечо, 10 - правую руку на плечо, 11 - левую руку на пояс, 12 - правую руку на пояс, 13-14 - хлопки руками по бедрам. Повторить 4-6 раз. Темп - 1 раз медленный, 2-3 раза - средний, 4-5 - быстрый, 6 - медленный.

Упражнение для снятия зрительного утомления:

1. Зажмурить глаза. Открыть глаза (5 раз).
2. Круговые движения глазами. Головой не вращать (10 раз).
3. Не поворачивая головы, отвести глаза как можно дальше влево. Не моргать. Посмотреть прямо. Несколько раз моргнуть. Закрыть глаза и отдохнуть. То же самое вправо (2-3 раза).
4. Смотреть на какой-либо предмет, находящийся перед собой, и поворачивать голову вправо и влево, не отрывая взгляда от этого предмета (2-3 раза).
5. Смотреть в окно вдаль в течение 1 минуты.
6. Поморгать 10-15 с. Отдохнуть, закрыв глаза.



Мурзина Татьяна Николаевна,
учитель информатики
МАОУ "Кошелихинская основная школа"
г.о.г. Первомайск
(III место)

**Модуль дополнительной общеобразовательной
(общеразвивающей) программы
"Техническое моделирование"**

Возраст обучающихся: с 7 лет
Срок реализации: 2 год

Пояснительная записка

В дополнительной образовательной программе «Техническое моделирование» представлены образовательные технологии критического мышления, проектной и исследовательской деятельности, которые являются основами развивающего обучения. Все задания и проекты потребуют планирования, проверки, создания, обсуждения идей и

результатов работы, ориентированы не только на детей, знакомых с компьютером, но и на детей, не имевших ранее возможности обучаться работе на персональном компьютере.

Основным методом обучения является проектная, исследовательская деятельность, направленная на развитие творческих способностей, на развитие познавательных интересов ученика. Учащийся учится ищет пути исправления собственных ошибок, учится анализировать учебную проблему, и решает поставленную задачу.

Актуальность. Одно из направлений современных информационных технологий - техническое моделирование. В настоящее время участие в конкурсах, проектная и исследовательская деятельность учащихся, требуют определенных навыков компьютерных технологий. Это самое интересное направление для детей в изучении современных информационных технологий, которые они с удовольствием применяют в повседневной жизни.

Новизна. Человек в своей жизни постоянно сам создаёт новые модели, то есть создаёт образ того объекта, с которым ему приходится работать. Продумывая план действий, представляя результат своих действий, человек строит мысленную модель. Поведение человека во многом определяется его жизненным опытом, его представлениями о мире, то есть сформировавшимися в его сознании моделями. Наши отношения с людьми также строятся на основе тех мысленных моделей, которые мы создали. Можно сказать, что человек воспринимает окружающий мир через создаваемые им модели и воздействует на окружающий мир согласно этим моделям.

Особенно велика роль моделей и моделирования в современной науке и технике. В науке к созданию моделей с необходимостью прибегают, когда исследуемый объект либо очень мал (модель атома), либо очень велик (модель Солнечной системы); когда процесс протекает очень медленно (геологические модели) или очень быстро (модель двигателя внутреннего сгорания); и т. д.

Интересной характеристикой курса является комплексность подхода, т.к. моделирование формирует навыки работы с компьютером, развивает навыки, необходимые для выбора профессии, успешной адаптации в обществе, умения работать с другими людьми. Проект ориентирован не только на детей, знакомых с компьютером, но и на детей, не имевших ранее возможности обучаться работе на персональном компьютере.

В программе заложены образовательные технологии проектной деятельности, развития критического мышления, т.к. являются основами личностно-ориентированного, развивающего обучения.

Отличительные особенности программы. В основе программы заложена исследовательская деятельность, направленная на развитие познавательных интересов, на развитие творческих способностей ученика. Учащийся учится анализировать учебную проблему, ищет пути исправления собственных ошибок, и, как следствие, решает поставленную задачу.

Учитываются психологические и возрастные особенности детей 7 – 15 лет, на которых и рассчитана программа. Ведущей идеей является принцип развития личности ребёнка, коммуникативных навыков у учащихся, т.е. навыков передачи своего жизненного опыта, культуры общения, а также развитию компьютерной грамотности.

Цель работы:

- Развитие у учащихся навыков проектной, исследовательской деятельности
- Повышение у учащихся грамотности в области компьютерных технологий;
- Развитие у учащихся навыков критического мышления.

Задачи курса:

Воспитательные:

1. Воспитание уважения к окружающим, аккуратности и трудолюбия.
2. Формирование умения организовывать свою деятельность.
3. Формирование компетентностей, направленных на практическую деятельность.

Образовательные:

1. Обучение работе с программами обработки изображений, текстов, электронных таблиц и создания презентаций.
2. Обучение работе в парах и группах.
3. Изучение различных способов решения проблем.

Развивающие:

1. Развитие познавательных и профессиональных интересов.
2. Развитие эстетических чувств, творческих способностей,
3. Воспитание умения адекватно проводить самоанализ своих знаний, умений, качеств.

Практическая значимость программы

1. Обучение программам имеет практический характер и базируется на потребностях в конкретных знаниях, необходимых ребенку при выполнении практических заданий.
2. Программа предусматривает выполнение детьми законченных работ на каждом занятии.
3. Ребенок учится сам оценивать свою работу. Четкие критерии оценки выполнения задания и проекта известны ученику еще до начала работы. Объективность критериев приводит к тому, что самооценка ученика совпадает с оценкой учителя.

Ожидаемые результаты:

Требования к уровню подготовленности учащихся:

- Иметь представление о правилах работы с компьютером;
- Иметь основные навыки работы с мышкой и клавиатурой.

Учащиеся должны знать:

- Методы работы на компьютере;
- Правила работы в Интернете
- Способы поиска информации в Интернете
- Особенности работы с графическими редакторами Paint ,CorelDRAW, Компас3D;
- Основы работы с текстовым редактором WORD
- Основы работы с электронными таблицами Excel
- Основы работы с презентациями PowerPoint
- Технологию проектного метода

Учащиеся должны уметь:

- Выбирать оптимальное решение из множества возможных;
- Публично выступать с презентацией своей работы;
- Находить нужную информацию из большого его потока;
- Решать поставленные задачи;
- Объективно оценивать свою работу и работу товарищей;
- Создавать текстовые документы на основе программы Microsoft Word;
- Создавать и редактировать изображения в графическом редакторе Paint,CorelDraw, Компас3D ;
- Конструировать презентации в программе MicrosoftPower Point;
- Работать с электронными таблицами в программе Microsoft Excel.

Общая характеристика программы

Программа кружка «Техническое моделирование» составлена на основе программы Интел «Путь к успеху. Технологии и местное сообщество» и направлен на вовлечение детей в решение проблем школы, села на основе использования информационно-коммуникационных технологий.

В рамках программы учащиеся получают начальные навыки владения такими программными продуктами, как MicrosoftOffice Paint, MicrosoftOffice Word,

MicrosoftOffice Excel,MicrosoftOffice Point, графических редакторах,CorelDraw, Компас3D. Работая в парах, учащиеся используют компьютерные технологии и навыки критического мышления для выполнения множества заданий. Задания посвящены Интернет, графике, работе с текстом, электронными таблицами и мультимедиа. На последних занятиях учащиеся будут работать над созданием итоговых проектов. В них они будут воплощать свои идеи и пути решения различных проблем местного сообщества на основе использования технологий. На последнем занятии итоговые работы могут быть представлены приглашенным гостям, включая друзей, членов семьи и лидеров местного сообщества.

Содержание программы и методическое обеспечение занятий *1 год обучения*

1 – 2. Знакомство с курсом.

Введение. Подготовка к работе. Введение. Обзор. Игра «Найдите того, кто...». Основы работы на компьютере. Поиск информации в Интернете. Местное сообщество. Правила поведения на занятиях. Заключение.

3 – 4. Графика. Основы работы с редактором Paint, CorelDraw, Компас3D.

Введение. Изучение (или повторение) составных частей окна программы Paint: назначение команд Меню, знакомство с инструментами, палитрой. Просмотр видеofilmа о работе в программе Paint. Обсуждение эскизов изготовления марки и фонового рисунка рабочего стола. Заключение.

5 – 6 . Графика. Практическая работа в парах: изготовление открытки.

Изготовление открытки в программе Paint, CorelDraw, Компас3D по эскизу, сделанному на предыдущем занятии. Презентация работ. Заключение.

7 -8 . Графика. Практическая работа в парах: изготовление знаков, карт.

Введение. Изготовление Знаков, Карт в программе Paint ,CorelDraw, Компас3D презентация работы. Заключение.

9 – 10. Основы работы с текстом.

Введение. Изучение (или повторение) составных частей окна программы WORD: назначение команд Меню, знакомство с инструментами панели Рисования, заливки объектов, использования эффектов тени, объема и др.Работа с объектом WordArt, работа с текстом. Обсуждение эскизов изготовления почтовой открытки, знаков, карты местности. Заключение.

11 -12. Работ с текстом.

Введение. Задания по работе в редакторе WORD Справочник, Календарь. Презентация работ. Заключение.

13 – 14. Работа с текстом.

Введение. Задания по работе в редакторе WORD Статья. Презентация работ. Заключение.

15 – 16. Таблицы.

Введение. Обзор работы с таблицами. Заданияпо работе с таблицами. Адресная книга. Опрос. Презентация. Заключение.

17 – 18. Таблицы.

Введение. Задания по работе с таблицами. Транспорт. Статистика. Бюджет. Презентация. Заключение.

19 – 20. Таблицы.

Введение. Задания по работе с таблицами. Бюджет. Презентация. Заключение.

21 – 22. Мультимедиа.

Введение. Обзор работы с мультимедиа приложениями. Задания по работе с мультимедиа приложениями. Реклама. Шкала времени. Презентация. Заключение.

23 – 24. Мультимедиа.

Введение. Обзор работы с мультимедиа приложениями. Задания по работе с мультимедиа приложениями. Мой герой. Программа новостей. Презентация. Заключение.

25 – 26. Мультимедиа.

Введение. Обзор работы с мультимедиа приложениями. Задания по работе с мультимедиа приложениями. Таланты. Презентация. Заключение.

27. Повторение.

Введение. Повторение – задание Альбом на память. Свободный выбор. Презентация. Заключение.

28. Проект. Планирование.

Введение. Планирование проекта. Презентация. Заключение.

29 – 30. Создание проекта.

31– 32. Создание проекта

33. Проверка проекта.

34. Презентация проекта.

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Знакомство с курсом	2	1	1
2	Графика	12	4	8
3	Работа с текстом	12	4	8
4	Электронные таблицы	12	4	8
5	Мультимедиа	12	4	8
6	Повторение	4	1	3
7	Проект	12	2	10
8	Презентация	2	-	2
Всего		68	20	48

Календарно-тематическое планирование (68 часа – 2 часа в неделю)

№	Содержание занятия	Общее кол-во часов по разделу	Кол-во часов по теме	Дата проведения
Знакомство с курсом		2		
1	Введение. Найдите кого-то, кто... Как устроен учебник. Как устроен справочник «Практическое руководство»		1	
2	Основы работы на компьютере. Поиск в Интернете. Местное сообщество. Сотрудничество		1	
Графика		12		
3	Введение. Paint		2	
4	Почтовая марка		2	
5	Фоновый рисунок		2	
6	Введение. CorelDraw, Компас3D		2	
7	Почтовая открытка		2	
8	Карта. Презентация		2	
Работа с текстом		12		

9	Введение		2	
10	Объявление		2	
11	Визитные карточки		2	
12	Справочник		2	
13	Календарь		2	
14	Статья Презентация		2	
	Электронные таблицы	12		
15	Введение		2	
16	Адресная книга		2	
17	Опрос		2	
18	Транспорт		2	
19	Статистика		2	
20	Бюджет. Презентация		2	
	Мультимедиа	12		
21	Введение		2	
22	Реклама		2	
23	Шкала времени		2	
24	Образец для подражания		2	
25	Программа новостей		2	
26	Таланты. Презентация		2	
	Повторение	2		
27	Альбом на память. Презентация.		2	
	Проект. Планирование	2		
28	Введение. Планирование проекта. Презентация.		2	
	Создание проекта	12		
29	Создание проекта. Презентация		3	
30	Создание проекта. Презентация		3	
31	Создание проекта. Презентация		3	
32	Создание проекта. Презентация		3	
	Проверка проекта			
33	Проверка. Презентация		2	
34	Защит проекта	2	2	

Содержание программы и методическое обеспечение учебного курса
2 год обучения

Вводное занятие. Техника безопасности. Знакомство с программой и необходимыми принадлежностями для работы. Инструктаж по технике безопасности. Правила поведения в коллективе. Знакомство с механизмом оценивания знаний, умений, навыков и инициативности.

Тема 1. Основы компьютерной грамотности

1.1. Операционная система - основные действия и понятия. Основные понятия в операционной системе Microsoft . Операционная система, файл, папка, рабочий стол, панель задач, ярлык, окно. Действия с объектом на рабочем столе. Создание, переименование, копирование. Восстановление и окончательное удаление информации.

Практическая часть: Приемы работы с объектами на Рабочем столе. Создание, перемещение, удаление созданных объектов. Главное системное меню. Состав панели задач. Управление с

помощью мыши и клавиатуры. Основные приемы управления с помощью мыши. Назначение кнопок клавиатуры. Использование съемных носителей. Правильное использование флеш-карты.

1.2. Основные принципы работы текстового процессора. Строение окна программы Word, подготовка окна к работе. Создание текстового файла, его открытие, сжатие, сворачивание, закрытие. Строка заголовка, панель инструментов, строка состояния. Ввод и редактирование текста. Назначение дополнительных кнопок клавиатуры. Сочетание клавиш. Удаление символов.

Практическая часть: Создание текстового документа. Редактирование текста по заданным параметрам. Сохранение нового документа. Использование специальных возможностей программы для точного сохранения созданного документа с указанием места сохранения и имени файла. Работа со шрифтами. Стиль шрифта, размер, начертание. Выравнивание текста. По левому краю, по центру, по правому краю, по ширине. Создание текстового документа. Редактирование и форматирование текста по заданным параметрам. Копирование форматов. Копирование форматирования определенной области источников. Копирование, перемещение и удаление текста. Вставка, копирование, вырезание, удаление части текста. Вставка таблицы в текст. Создание, изменение таблицы. Ввод данных и их редактирование. Удаление таблицы. Создание таблицы в текстовом документе. Редактирование и форматирование таблицы по заданным параметрам.

1.3. Навыки работы в сети Интернет. Основы работы в глобальной сети Интернет. Назначение и возможности сети Интернет. Сохранение информации. Сохранение web-страницы, части страницы, изображения, перенос данных в текстовый редактор.

Практическая часть: Поиск информации по заданной тематике. Копирование ее в текстовый документ и сохранение. Скачивание файлов и сохранение их в персональном компьютере. Использование строки запроса для поиска информации. Особенности поисковых систем. Поиск и сохранение информации из сети Интернет. Создание виртуальной закладки страницы. Сохранение изображений из сети Интернет, дальнейшее их использование.

Тема 2. Компьютерное моделирование

2.1. Модели объектов и процессов.

Модель. Моделирование. Модель объектов. Модель процессов.

2.2. Основные признаки классификации моделей.

Понятие классификация. Систематизация объектов. Признаки классификации моделей.

2.3. Классификация моделей.

Классификация моделей по области использования. Учебные модели. Опытные модели. Научно-технические модели. Игровые модели. Имитационные модели. Классификация моделей с учетом фактора времени и области использования. Статическая модель. Динамическая модель. Классификация моделей по способу представления. Материальные модели и информационные модели. Знаковые и вербальные информационные модели. Компьютерные модели и некомпьютерные модели.

2.4. Основные этапы моделирования.

Место моделирования в деятельности человека. Этапы моделирования. Постановка задачи моделирования: описание задачи, цели моделирования, анализ объекта. Разработка модели: информационная модель, знаковая модель, компьютерная модель. Компьютерный эксперимент. Анализ результатов моделирования.

2.5. Геометрические модели

Представление о геометрической модели. Геометрическая компьютерная модель. Компьютерное конструирование. Создание меню типовых мозаичных форм. Создание геометрических композиций из готовых мозаичных форм. Моделирование паркета. Моделирование объемных конструкций из кубиков. Моделирование объемных конструкций из кирпичиков по общему виду. Моделирование объемных конструкций из кирпичиков по трем проекциям. Разнообразие геометрических моделей. Моделирование топографической карты или плана местности.

Моделирование оконных наличников. Графический алгоритм процесса. Применение законов геометрии. Моделирование геометрических операций в задачах на построение. Геометрические модели с заданными свойствами.

Практическая работа. Компьютерное конструирование.

Практическая работа. Разнообразие геометрических моделей.

Практическая работа. Применение законов геометрии.

2.6. Словесные модели

Представление о словесной модели. Понятие словесная модель. Цели при составлении словесной модели. Основа словесной модели. Инструмент создания словесной модели. Создание словесных моделей в среде текстового процессора.

Практическая работа. Создание словесных моделей в среде текстового процессора.

2.7. Математические модели

Представление о математической модели. Описание математических моделей. Составление математических моделей. Редактор формул.

Практическая работа. Модель прямолинейного перемещения тела.

2.8. Структурные модели

Представление о структурной модели. Виды структурных моделей. Табличные структуры. Модель в виде схемы. Модель в виде графа. Модель в виде блок-схемы.

2.9. Логические модели

Представление о логической модели. Логические высказывания и условия. Логические операции. Логические операции **ИЛИ**. Логические операции **И**. Построение логических моделей.

Практическая работа. Табличное построение логических моделей.

Практическая работа. Построение логических моделей в виде графа.

Практическая работа. Построение логических моделей в виде блок-схем.

2.10. Информационные модели в базах данных

Представление об информационной модели в базах данных. Этапы создания компьютерных информационных моделей. Стандартные информационные модели. Уникальные информационные модели.

Практическая работа. Информационная модель «Учащиеся».

Тема 3. Работа в графических редакторах Paint, CorelDraw, Компас3D

3.1. Растровая графика и особенности растровых программ

Растровая графика. Достоинства и недостатки растровой графики. Особенности растровых программ. Графические редакторы **Paint, CorelDraw, Компас 3D** и их установка. Терминология редакторов **Paint, CorelDraw, Компас 3D**

3.2. Основные окна редакторов Paint, CorelDraw, Компас 3D

Окно Панель инструментов. Окно GNU Image Manipulation Program. Окно Слои, Каналы, Контуры, Отменить – Кисти, Текстуры, Градиенты. Диалоговое окно Слои. Диалоговое окно Каналы. Диалоговое окно Контуры. Диалоговое окно История действий. Диалоговое окно Кисти. Диалоговое окно Текстуры. Диалоговое окно Градиенты.

3.3. Инструменты цвета

Палитра в **Paint, CorelDraw, Компас3D**. Маска слоя. Быстрая маска

3.4 Работа с файлами

Работа с фотографиями. Масштабирование (Изменение размера). Вращение. Кадрирование. Повышение резкости. Устранение эффекта «красных глаз»

3.5 Рисование в Paint, CorelDraw, Компас3D

Рисование простых объектов инструментами рисования. Добавление текста к фотографии. Обведенный текст

3.6. Анимация в Paint, CorelDraw, Компас3D

Создание изображения. Анимация с помощью интерактивного искажения. Быстрая анимация для Web

3.7. Моделирование в графическом редакторе. Курс индивидуальных практических работ

- ✓ Техника «живопись». Новогодняя зарисовка.
- ✓ Карандашная техника.
- ✓ Техника создания эффекта разорванной фотографии.
- ✓ Техника выделения с помощью быстрой маски.
- ✓ Работа с фотографиями – убираем лишний предмет с изображения.
- ✓ Работа с фотографиями – накладываем макияж.
- ✓ Рисуем пазл.
- ✓ Работа с тенью – мультяшный пейзаж.
- ✓ Анимированные изображения. Рисуем елочку.
- ✓ Рождественский домик.

Тема 4. Моделирование объектов и процессов при помощи мультимедийных презентаций

4.1. Знакомство с программой.

Назначение и область применения презентационной программы. Способы создания презентации: Мастер автосодержания (по шагам ответить на вопросы). Шаблон (готовая презентация по определенной теме). Пустая презентация (создание с нуля). Создание слайда.

Объекты презентации: слайд, текст, изображение, видео, звук, внедренный объект. Разметка слайда: титульный слайд, пустой, таблица, диаграмма и т.д. Фоновое оформление слайда и дизайн: Формат - фон - способы заливки, другие цвета. Шаблон и фон. Дизайн.

Практическая часть: Создание презентации по выбранной теме. (Индивидуальный проект)

4.2. Режимы работы презентации

Режим структуры: добавить, удалить слайд, ввести текст. Сортировщик слайдов. Добавить слайд, удалить слайд, перемещать слайды, менять фоновое оформление слайдов, настраивать время и эффекты появления слайдов. Режим слайда, обычный: редактирование слайда. Режим показа презентации: демонстрация. Сохранение презентации: первичное и переименование под другим именем.

Обработка текстовой информации. Панель рисования

Вставка надписи (кадр). Заливка, цвет линии обрамления, тип линии обрамления. Вставка надписи (фигурная). Тип надписи, текст, размер шрифта и начертание. Редактирование через Формат. Форматирование текста. Панель форматирования и рисования: цвет текста, начертание, размер шрифта, тип шрифта.

Обработка графической информации

Вставка рисунка созданного в графическом редакторе. Вставка готового рисунка из папки ClipArt. Автофигуры (панель рисования). Форматирование рисунка, используя панель рисования. Разгруппировка/группировка, изменение заливки, цвета линии обрамления, типа линии обрамления. *Практическая часть:* Создание презентации по выбранной теме. (Индивидуальный проект)

4.3. Настройка анимации. Эффекты мультимедиа

Настройка анимации текста. Текст (по буквам, по словам, целиком весь текст), время (по щелчку мыши или автоматически), скорость, звуковое сопровождение. Настройка анимации графических объектов.

Модификация объектов.

Панель рисования. Кнопка действия Разворот объекта. Создание фона и смена порядка объектов. Настройка тени и объема объектов. Настройка анимации (имитация движения), скрыть после показа.

Практическая часть: Создание презентации по выбранной теме. (Индивидуальный проект)

4.4. Вставка видео и звука

Звуковое сопровождение объекта. Звуковое сопровождение слайда. Звуковое сопровождение всей презентации. Настройка видеоизображения. Настройка появления как изображение.

Навигация в презентации

Смена слайдов автоматическая. Смена слайдов по ссылкам с текста или графического

изображения.

Практическая часть: Создание презентации по выбранной теме. (Индивидуальный проект)

4.5. Внедрение объекта.

Вставка Объект (файл, созданный в другом приложении). Вставка диаграммы. Вставка таблицы. Вставка объектов из других приложений.

Требования к оформлению презентаций

Структура и организация презентации. Оформление презентации. Титульный слайд. Расположение информационных блоков слайда. Стилевое оформление.

Практическая часть: Создание презентации по выбранной теме. (Итоговый групповой проект).

Заключительное занятие. Подведение итогов.

Учебно-тематический план

№ п/п	Темы	Количество часов	В том числе		Формы и методы обучения	Формы организации учебной деятельности	Формы контроля
			теоретических	практических			
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1	-	Беседа Инструктаж	Теоретическое занятие	Опрос
Тема 1. Основы компьютерной грамотности							
1.1	Операционная система - основные действия и понятия	10	3	7	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Карточки с заданием
1.2	Основные принципы работы текстового процессора	8	4	4	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Карточки с заданием
1.3	Навыки работы в сети Интернет	7	3	4	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Карточки с заданием
Всего часов по теме 1		25	10	15			
Тема 2. Компьютерное моделирование							
2.1	Модели объектов и процессов.	1	1	-	Объяснительно-иллюстративный	Теоретическое занятие (демонстрация компьютерной презентации)	Карточки-задания
2.2	Классификация моделей. Основные признаки классификации моделей.	1	1	-	Лекция	Теоретическое занятие	Кроссворд

2.3	Классификация по области использования. Классификация с учетом фактора времени и области использования. Классификация по способу представления.	1	1	-	Рассказ	Теоретическое занятие (демонстрация компьютерной презентации)	Опрос
2.4	Основные этапы моделирования.	2	1	1	Лекция	Обучающий практикум	Тест
2.5	Геометрические модели.	3	1	2	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Обсуждение
2.6	Словесные модели. Представление о словесной модели.	3	1	2	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Обсуждение
2.7	Математические модели. Представление о математической модели.	3	1	2	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Тест
2.8	Структурные модели. Представление о структурной модели.	2	1	1	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Карточки с заданием
2.9	Логические модели. Представление о логической модели. Логические высказывания и условия. Логические операции. Построение логических моделей.	2	1	1	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Тест
2.10	Информационные модели в базах данных. Этапы создания компьютерных информационных моделей.	2	1	1	Урок-объяснение	Обучающий практикум	Опрос
Всего часов по теме 2:		20	10	10			

Тема 3. Работа в редакторах Paint, CorelDraw, Компас3D

3.1	Растровая графика и особенности растровых программ	2	2	-	Лекция	Теоретическое занятие (демонстрация компьютерной презентации)	Опрос
3.2	Основные окна редакторов	1	1	-	Лекция	Теоретическое занятие (демонстрация компьютерной презентации)	Тест
3.3	Инструменты цвета	2	1	1	Лекция	Обучающий практикум	Опрос
3.4	Работа с файлами	2	1	1	Лекция	Обучающий практикум	Опрос
3.5	Рисование	2	1	1	Беседа	Обучающий практикум	Опрос
3.6	Анимация	2	1	1	Беседа	Обучающий практикум	Соревнование - опрос
3.7	Моделирование в редакторе	4	1	3	Урок-объяснение	Творческое задание	Обсуждение
Всего часов по теме 3		15	8	7			

Тема 4. Моделирование объектов и процессов при помощи мультимедийных презентаций.

4.1	Знакомство с программой.	1		1	Урок-объяснение	Практическая работа	Обсуждение
4.2	Режимы работы презентации	1		1	Урок-объяснение	Практическая работа	Обсуждение
4.3	Настройка анимации. Эффекты мультимедиа. Модификация объектов.	1		1	Урок-объяснение	Практическая работа	Обсуждение
4.4	Вставка видео и звука. Навигация в презентации	1		1	Урок-объяснение	Практическая работа	Обсуждение
4.5	Внедрение объекта. Требования к оформлению презентаций	2	1	1	Урок-объяснение	Практическая работа	Обсуждение
Всего часов по теме 4:		6	3	7			

	Заключительное занятие. Подведение итогов.	1	1	-	Беседа, игра		Соревнование - опрос
Итого:		68	29	39			

Организационно-методические условия реализации программы.

Учебный курс дополнительного образования «Техническое моделирование» состоит из:

- Стандартных занятий, построенных по одному и тому же принципу. Освоив одно, ученик легко справляется со всеми остальными;
- Занятий «Введение в технологию», так же одинаковых по структуре;
- Занятия «Альбом на память», в котором ученик собирает все свои лучшие работы за время обучения;
- Работы над проектом.

Форма обучения. Работа в парах.

Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов. Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

- Планирование – запись мыслей и эскиз предполагаемого продукта на бумаге карандашом.
- Работа над заданием – точное следование пронумерованным инструкциям – шагам.
- Проверка – изучение результата своего труда.
- Обсуждение – показ всем присутствующим своей работы и ответы на вопросы товарищей. .
- Оценивание – процедура оценки и самооценки готового проекта.
- Презентация – демонстрация проекта группе, родителям, одноклассникам, учителям.
- Управление проектом - методология организации, планирования, руководства, координации деятельности на протяжении жизненного цикла проекта (проектного цикла), направленную на эффективное достижение его целей путем применения системы современных методов и технологий управления для достижения установленных в проекте результатов.

Система оценки знаний, умений и навыков включает три этапа:

1. Диагностика.

Анкетирование (оценивается уровень мотивации, уровень знаний в области информационных технологий. Выявляется информационный кругозор воспитанников и интересующие их области исследований).

2. Текущий контроль.

Тестирование по пройденному материалу, решение кроссвордов, тематические игры, творческие работы, выполнение заданий на персональном компьютере.

3. Итоговый контроль

По результатам каждого года обучения осуществляется разработка, реализация и защита индивидуальной (групповой) работы – рисунка, презентации, фотоколлажа, фотомонтажа, сувенира с использованием компьютерной графики. Критерием результативности является участие во всероссийских, региональных конкурсах и выставках, публикация на сайте Учреждения лучших работ.

Педагогические технологии, используемые в обучении

В Программе заложены следующие образовательные технологии:

- **Основы компьютерных технологий**, где под грамотностью в области технологий подразумевается умение использовать компьютерные технологии для общения, решения проблем, сбора, организации и распространения информации. Данный курс позволит учащимся получить практические навыки работы с разнообразными компьютерными программами. У них появится возможность рисовать, писать, решать математические задачи и создавать презентации.
- **Критическое мышление**, которое включает умение решать проблемы. Курс предоставит учащимся возможность развить и продемонстрировать умение решать проблемы, планировать, проверять и обсуждать свою работу.
- **Сотрудничество**, которое включает умение работать в команде, а именно, совместную работу с одним или несколькими людьми над решением поставленной задачи. Курс способствует развитию различных видов сотрудничества. У каждого учащегося появится возможность работать в паре с партнером, который поможет ему учиться, решать поставленные задачи и творить.

Методическое и материально – техническое обеспечение

Занятия по программе «Техническое моделирование» проводятся в условиях кабинета информатики, где имеется все необходимое оборудование:

- Компьютеры.
- Интерактивный комплекс.
- Наглядные пособия, наборы таблиц.
- Методические разработки занятий.
- Электронные образовательные ресурсы, интернет-ресурсы
- Участие в деятельности Всероссийского детского технопарка

Описание используемых проектных заданий (дидактическое обеспечение проекта)

Назначение кнопок манипулятора «Мышь»

Левая кнопка мыши наиболее рабочая.левой кнопкой мы открываем файлы и папки, перетаскиваем их, удаляем, выделяем.

Правая кнопка мыши позволяет давать компьютеру различные команды. Наведите курсор на любой файл или папку и нажмите правую кнопку мыши, вы увидите окошко с меню, где можно выбрать нужное действие с файлом или папкой.

Приемы работы с объектами

1. Создать папку с названием
2. Создать еще две новых папки и назвать их ...Имя1 и ...Имя2.
3. Переместить папки ...Имя1 и ...Имя2 в папку ..., используя метод перетаскивания.
4. Переименовать ...Имя1 и ...Имя2, назвав их М..1 и М..2.
5. В окне папки ... удалить папку М..1. Затем восстановить ее.
6. Закрыть все окна.
7. Выполнить перезагрузку компьютера.

Использование сети Интернет

Задание 1

1. Найти в сети Интернет информацию о ... (небольшой рассказ) с иллюстрациями (любыми двумя).
2. Создать web-закладку этой страницы.
3. Сохранить информацию в документе под названием ...

Задание 2

1. Найти рисунок с изображением ... (любой).
2. Сделать этот рисунок фоном рабочего стола.
3. Сохранить его в папке МОИ РИСУНКИ с любым названием.

Задание 3

1. Найти поздравительные стихотворения.
2. Создать web-закладку этой страницы.
3. Сохранить себе одно из стихотворений под названием

Графика

Самостоятельная работа.

Задание1. Нарисуйте прямую линию синего цвета.

Задание2. Нарисуйте круг зеленого цвета. Закрасьте круг красным цветом.

Задание3. С помощью двух разных инструментов напишите свое имя.

Обсуждение.

Вопрос1. Что вам больше всего понравилось в этом графическом редакторе?

Вопрос2. Чем отличается рисование на компьютере от рисования на бумаге?

Вопрос3. Что можно сделать с помощью этого графического редактора?

Планирование

Сделайте эскиз фоновой рисунка рабочего стола для вашего компьютера.

Подумайте над следующими вопросами и обсудите их с партнером. Запишите ваши мысли на бумаге и сделайте на бумаге эскиз фоновой рисунка рабочего стола.

- Чем занимаются в компьютерном классе? Когда и зачем он создавался?
- Какие рисунки могут это проиллюстрировать?

Работа над заданием.

1. Запустите графический редактор.
2. Сделайте цветную заливку фона рисунка.
3. Подумайте, где именно на рисунке вы разместите название вашей школы. Создайте текстовое окно и напечатайте в нем этот текст.
4. После этого решите, где вы хотите разместить слова, рекламирующие ваш компьютерный класс. Измените вид текста по своему желанию.
5. С помощью имеющихся в редакторе инструментов сделайте рисунок.
6. Сохраните свою работу.
7. Для размещения рисунка на рабочем столе вашего компьютера щелкните Пуск-Настройка-Панель управления. Откройте окно Экран, а затем на вкладке Рабочий стол щелкните по кнопке Обзор и найдите папку, в которой вы сохранили рисунок рабочего стола. Выберите нужный вам файл и щелкните по кнопке Открыть. Затем щелкните ОК.
8. Закройте окно Панели управления, и вы увидите, что на рабочем столе вашего компьютера появился созданный вами рисунок.

Проверка

Взгляните еще раз на ваш фоновый рисунок рабочего стола. Убедитесь, что в нем присутствуют все следующие элементы:

- Цветная фоновая заливка.
- Название вашей школы и компьютерного класса.
- Слова, которые рассказывают о том, чем занимаются в вашем компьютерном классе.

Обсуждение

Подготовьтесь к обсуждению с другими учениками ответов на следующие вопросы:

- Каким новым инструментом вы научились сегодня пользоваться или какое новое умение в работе с графическим редактором приобрели? Для чего еще можно использовать эти умения и инструменты.
- Какая часть работы по созданию фонового рисунка вам особенно понравилась? Почему?

Презентация

Покажите, что у вас получилось другим ученикам.

Расскажите всем:

- Как совместная деятельность помогла вам создать эту работу?
- Какие навыки в области информационных технологий вы приобрели?
- Что было самым трудным? Как вам удалось преодолеть эти трудности?

Задайте другим ученикам следующие вопросы:

- Что вам понравилось в нашей работе и почему?
- Что бы вы предложили для того, чтобы наша работа стала еще лучше?

Поблагодарите всех за комментарии и советы.

Excel

Адресная книга

Планирование

Создайте электронную адресную книгу в виде таблицы, чтобы вы могли вносить в нее информацию и использовать ее для поиска нужной информации.

Работа над заданием

- Запустите Microsoft Excel
- Замените название «Лист1» на «Адресная книга»
- В ячейках первой строки напечатайте заголовки «Фамилия», «Имя», «Адрес», «Телефонный номер», «Возраст», «Дата рождения», «Интересы».
- Введите персональную информацию о себе, своих одноклассниках.
- Проведите сортировку строк по фамилиям людей в алфавитном порядке.
- Сохраните свою работу.

Проверка

Посмотрите на свою адресную книгу. Убедитесь, что в ней присутствуют все элементы.

Обсуждение

Чем эта электронная адресная книга может оказаться полезной людям?

Что вы сделали для того, чтобы было легко читать информацию?

Чем электронная адресная книга лучше обычной?

Презентация

Microsoft PowerPoint

Шкала времени

Диаграмма, в которой при помощи рисунков и слов отображается последовательность событий, которые происходили в течение определенного времени – это Шкала времени.

Планирование

Создайте мультимедийную шкалу времени по наиболее важным событиям в истории нашего села.

Подумайте над следующими вопросами и обсудите их с партнером.

- О каких важных событиях. Происходивших в вашем селе вы помните? Почему эти события так важны для вас?
- Когда и в какой последовательности эти события происходили?

Работа над заданием

Запустите Microsoft PowerPoint.

- Выберите цвет фона слайда.
- В текстовом окне слайда напечатайте название придуманной вами шкалы времени.
- Вставьте еще один такой же слайд.
- В текстовом окне напишите одно или два предложения о первом событии вашей шкалы времени. Не забудьте указать дату, когда это событие произошло.
- Вставьте рисунок, который будет иллюстрировать это событие.
- Повторите шаги с пятого по седьмой, сделав еще как минимум три слайда – по одному для каждого нового события времени.
- Чтобы слайды плавно сменяли друг друга, добавьте эффект перехода от слайда к слайду.
- Сохраните свою работу.

Проверка

Посмотрите еще раз на созданную вами шкалу времени. Убедитесь, что в ней присутствуют все элементы.

Обсуждение

- Какие новые умения в работе с мультимедиа вы сегодня приобрели?
- Как режим смены слайдов улучшил презентацию вашей шкалы времени?

Презентация

Инструкция по созданию ментальной карты

Инструкция по созданию ментальной карты на mindmeister.

Шаг 1. Регистрируемся и входим на сайт <http://www.mindmeister.com>

Шаг 2. Приступаем к созданию карты. В открывшемся окне записываем тему карты.

Шаг 3. В открывшемся поле появляется платформа для дальнейшей работы

Шаг 4. Добавляем другие топики

Шаг 5. Добавление разделов карты. Оформление топики (цвет фона, цвет линий, фигура топики)

Шаг 6. Форматируем текст: жирный шрифт, подчеркнутый, расположение, название шрифта размер шрифта, цвет

Шаг 7. Выбираем тему оформления карты

Шаг 8. Выберите стиль связей: цвет, ширину, стиль, модель и тип стрелок

Шаг 9. Добавляем объекты в ментальную карту заметка гиперссылка изображение, рисунок видео иконка комментарий. Добавить информацию

Шаг 10. Экспортируем форматы карты.

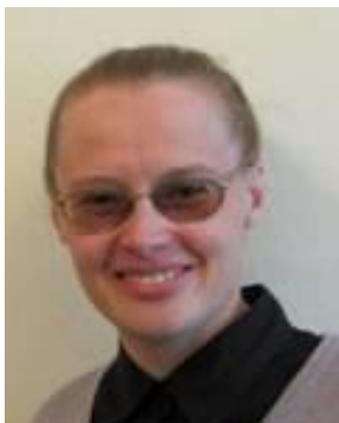
Работа над проектом

Прежде чем начать работу, соберитесь всей группой и рассмотрите следующие шаги:

- Еще раз прочитайте утвержденный план проекта. Убедитесь, что каждый из вас знает, какие задания он должен выполнить и в какой последовательности они будут выполняться.
- Обсудите, что вы будете делать, если кому-то из вас понадобится помощь для выполнения того или иного задания.
- Каждый член группы начинает работать над своим заданием.

- Соберите всю необходимую информацию. Используйте доступные вам ресурсы, такие как газеты, книги или Интернет, чтобы найти нужные вам сведения. Если вы проводите опрос, убедитесь, что вы составили список вопросов и спланировали время проведения интервью.
- Объедините созданные членами группы части презентации в единое целое.
- Сохраните свою работу.

Номинация "Организационно- методические условия и опыт проведения мероприятия"



Шаронова Ольга Алексеевна,
методист
МБУ ДО "Детско-юношеский центр "ТЕМП"
г.о.г. Выкса
(I место)



Железнова Оксана Александровна,
педагог- организатор
МБУ ДО "Детско-юношеский центр
"ТЕМП" г.о.г. Выкса
(I место)

Методическая разработка

"Организация и проведение муниципального этапа конкурса юных авиамodelистов "Лети, модель!"

Аннотация

В данной методической разработке описывается организация мероприятия муниципального уровня технической направленности "Лети, модель!" (далее -мероприятие). Собранные в ней материалы будут полезны как педагогическим, так и административным работникам образовательных учреждений сферы дополнительного образования. Представленные в методической разработке материалы могут быть использованы педагогами-организаторами и методистами при реализации мероприятий аналогичного характера; педагогами дополнительного образования, учителями школ при организации учебного и воспитательного процесса. В состав разработки включены образцы организационных материалов, сценария официальной части.

Пояснительная записка

История проведения муниципального этапа конкурса "Лети, модель!" началась в 2012 году. В основе мероприятия - областной конкурс "Лети, модель!". Содержание конкурса относительно постоянно, но несколько варьируется изменением объёма соревновательной и конкурсной части. Кажущаяся простота моделей ежегодно привлекает к участию в мероприятии новых участников. Ситуативность их интереса сказывается на постоянстве стремления к успеху. Тем не менее, общее количество участников стабильно, сложился даже коллектив руководителей-единомышленников, чьи воспитанники ежегодно являются

претендентами на призовые места. Среди них постоянно идёт борьба на уровне идей, решений, поиска и освоения приёмов и технологий изготовления.

Проводится мероприятие на основании приказа начальника управления образования администрации городского округа город Выкса, которым утверждается Положение о Конкурсе (Приложение 2).

Актуальность и востребованность мероприятия подтверждается ростом интереса к авиамоделированию и техническому творчеству в округе, повышением количественных и качественных результатов в лётных характеристиках моделей.

Место проведения: Нижегородская обл., г. Выкса, м-н Жуковского, спорткомплекс «Металлург»

Цель мероприятия: популяризация и развитие технического творчества в образовательных учреждениях городского округа город Выкса.

Задачи мероприятия:

- развивать познавательный интерес к техническому творчеству;
- развивать творческие умения учащихся в техническом конструировании и моделировании;
- формировать интерес учащихся к спортивным и техническим достижениям участников соревнований;
- создать условия для раскрытия творческого потенциала детей и педагогов;
- создать условия для распространения лучших идей в авиамоделировании;
- способствовать популяризации занятий авиамоделированием в образовательных организациях городского округа;
- способствовать формированию гражданственности и патриотизма.

Ожидаемые результаты от реализации мероприятия:

- активизация технического творчества учащихся в общеобразовательных учреждениях;
- разработка и внедрение новых технологий изготовления авиамоделей;
- выявление и поощрение талантливых детей, способствующих творческому поиску в техническом творчестве;
- развитие мотивации к занятию техническим творчеством;
- развитие интереса к истории авиации и самолётостроения;
- ознакомление с новыми тенденциями и направлениями в области экспериментального авиамоделирования;
- повышение качества изготовления и улучшение лётных характеристик моделей планеров;
- пропаганда объединений технической направленности учреждений дополнительного образования;
- создание мотивации детей и педагогов к созданию новых изделий и участию в конкурсах технического творчества;
- содействие развитию творческого потенциала талантливых учащихся;
- популяризация традиционных и современных направлений декоративно-прикладного творчества;
- воспитание гражданственности и патриотизма.

Целевая аудитория мероприятия: дети, педагоги дополнительного образования технической направленности, учителя технологии, инструкторы по труду.

Участники: в конкурсе принимают участие учащиеся образовательных учреждений; гостями, зрителями и участниками мастер-классов, показательных выступлений могут быть все желающие.

Количество участников: 25-45 человек

Форма проведения: соревнования спортивно - технической направленности.

Время проведения: 3-4 часа

Сроки проведения: определяются на основании плана работы учреждения, по согласованию с Управлением образования администрации г.о.г. Выкса. Проводится мероприятие ежегодно, преимущественно в конце января.

Оформление и организация пространства: на ограждении верхнего яруса большого спортивного зала в постоянной экспозиции располагается транспарант «Приветствуем участников соревнований!», на полу сигнальной лентой размечаются линии старта, боковая и смежная граница «коридоров», шириной 5 метров, наносится разметка с точностью до 0.5 метра. Стартовые площадки обозначаются посредством размещения листов цветной ксероксной бумаги соответствующего цвета (чаще- зелёный и красный), с надписью «Старт» либо «Зелёная (красная) площадка». Столы для осуществления стендового осмотра и технического контроля, работы судейской коллегии располагаются в один ряд за финишной чертой. Рядом, перпендикулярно столам, размещается мультимедийное оборудование и стойки микрофонов. Вдоль стен располагаются скамьи. Для церемонии награждения пьедестал устанавливается рядом с экраном мультимедиа по правую сторону от ведущего.

Методы и формы реализации задач: в процессе подготовки и проведения мероприятия использовались разные методы: словесные, наглядные, практические. Применялись индивидуальные и коллективные формы работы с обучающимися с использованием технических средств.

Материалы и оборудование:

- бумага белая и цветная (насыщенных цветов) для оргтехники (для печати материалов методического и организационного характера, пропагандистской и информационной продукции, и т.п.);
- дипломы и грамоты по количеству победителей и призёров (на основании Положения);
- призы победителям, призёрам и участникам конкурса (на основании Положения);
- бейджи для членов судейской коллегии, организаторов конкурса;
- канцелярские принадлежности (линейки, ножницы, канцелярские ножи, шариковые ручки, простые карандаши, ластик, степлеры, скобы для мебельного степлера; клей-карандаш, скотч – всё в достаточном количестве);
- столы и стулья учебные (для регистрации участников, организации стендового контроля, работы членов судейской коллегии);
- скамьи для зрителей и участников;
- микрофоны-2 шт;
- стойки микрофонов- 2 шт;
- планшеты для членов жюри, ведущих, организаторов;
- фотоаппарат;
- ноутбук, микшерный пульт, усилители, мультимедиаустановка;
- удлинители;
- информационный стенд;
- маркировочные сигнальные ленты с нанесённой разметкой через 0.5м;
- фонограммы для церемоний открытия и награждения (гимн РФ, специальных «технических» шумов, туш);
- весы электронные с точностью до 0.5г.
 - вспененный скотч;

- мерная лента;
- калькулятор;
- сигнальные флажки;
- пьедестал.

Содержание мероприятия

Конкурс юных авиамodelистов включает в себя конкурсную часть, где участники предоставляют творческие работы и/или презентации по истории воздухоплавания, авиации и самолётостроения; и соревновательную часть, где проходят соревнования на дальность по сумме расстояний, преодоленных за пять туров. Конкурсная часть проходит заочно, с подведением итогов до начала соревновательной части. Соревнования проводятся единовременно. Порядок их проведения отражает спортивный характер мероприятия и специфику технического творчества участников. Начинаются соревнования с неофициальной или организационной части, где проводится подготовка площадок для запуска и пробные старты, а также инструктаж и регистрация команд. Её продолжительность составляет около 40 минут. Затем осуществляется стендовый осмотр и технический контроль моделей, где осуществляется присвоение номера и заполняется ведомость технического контроля моделей (приложение 3). Его продолжительность определяется количеством участников соревнований. Официальная часть начинается с построения участников вдоль боковой линии. Затем ведущий проводит церемонию открытия соревнований, знакомит участников с историческими событиями в сфере технического спорта, значимыми достижениями в области воздухоплавания, авиации и самолётостроения, предоставляет информацию об особенностях спортивно-технической деятельности, условиях соревнований и требованиях к подготовке моделей. Предоставляет почётным гостям возможность обратиться к собравшимся и распределяет команды участников по стартовым площадкам. По сигналу готовности членов судейской коллегии, главный судья объявляет начало стартов.

Соревнования проводятся на двух стартовых площадках одновременно. Судьи на старте по стартовому протоколу вызывают команды для участия. В каждом туре совершается по одной попытке. Старт участнику разрешает судья на старте по сигналу флажка судьи на линии. Запись результата проводится в линейный протокол. По окончании каждого тура судья на линии сдаёт протокол секретарю соревнований. Соревнования проводятся в пять туров. Подсчёт результатов осуществляется параллельно реализации попыток участниками с объявлением промежуточных итогов. Окончательный итог соревнований подводится после окончания стартов и показательных выступлений или мастер-класса, проводимых с целью пропаганды мероприятий спортивно-технического марафона.

Завершается проведение мероприятия оглашением итогов конкурсной части и церемонией награждения победителей и призёров соревнований в личном и командном первенствах.

Методические советы на подготовительный период

В подготовке мероприятия обычно задействованы педагогические и административные работники, а также представители хозяйственной службы МБУ ДО «ДЮЦ «ТЕМП»». Начинается работа над мероприятием с подготовки Положения. В нём следует прописать все регламентирующие параметры и учесть выявленные по итогам работы с руководителями команд неточности и разночтения. Затем осуществляется его рассылка потенциальным участникам и членам судейской коллегии конкурса прошедшего года. Создаётся творческая группа по организации и проведению мероприятия, состав которой утверждается приказом по учреждению. Не позднее, чем за месяц до проведения, проводится организационное совещание с членами судейской коллегии, а также осуществляется консультирование руководителей команд. Творческая группа обязательно включает в себя методистов, педагогов-организаторов и педагогов дополнительного образования. Ей предстоит решить вопросы по подготовке сценария, протоколов, рекламной продукции: буклетов, приглашений; подготовке фонограмм,

приглашению гостей, членов жюри (при наличии конкурса презентаций или других творческих работ), представителей СМИ и общественности, заключение соглашений на предоставление спортивного зала. Распределение поручений в группе подготовки осуществляется сообразно характеру опыта, направленности деятельности, степени загруженности, ответственности и вовлечённости в конкурсную и соревновательную части мероприятия. Особое внимание руководителя творческой группы должно быть направлено на соблюдение регламента соревнований, требований положения и поддержание духа состязательности у участников. При приглашении членов жюри каждую кандидатуру следует согласовать на административном уровне и уделить особое внимание обеспечению легитимности состава. При назначении судейской коллегии следует учитывать личностные качества претендентов и наличие опыта участия в соревновательной или конкурсной деятельности.

Для удобства и ускорения оформления помещения разметку сигнальной ленты следует провести заранее.

Для учёта участников и прохождения инструктажа по технике безопасности заранее готовится лист регистрации, в который вносятся фамилии участников, гостей, педагогов на основании заявок учреждений образования. По окончании регистрации ответственный ведёт подсчёт участников по учреждениям, оценивает общее количество, а также вычленяет количество гостей, явившихся неорганизованно, самостоятельно.

Приглашение почётных гостей следует осуществлять, отдавая предпочтение лицам с заслугами в области технического творчества, авиамодельного спорта, авиастроения; достижениями в лётной подготовке.

Все протоколы, ведомости и прочие документы соревнований необходимо подготовить в двойном экземпляре.

При приёме заявок на конкурс следует обратить внимание, нет ли среди участников победителей и призёров соревнований прошлого года, нет ли именинников, чьё день рождения попадает на дату проведения мероприятия.

Выбирая информацию для сообщения в день соревнований, ведущий должен в первую очередь обратить внимание на юбилейные и памятные даты и сведения, как самих соревнований, так и грядущих в мире, стране, области, городе, посёлке. Также необходимо учесть тематику, обозначенную в положении конкурса.

Методические советы на период проведения мероприятия

В период проведения Соревнований желательно транслировать информацию зрителей о данном виде спорта, условиях соревнований, характеристиках и особенностях техники. В перерывах между попытками и после них предусмотреть показательные выступления спортсменов по другим видам технического спорта, сообщения о роли и значении технического спорта.

На открытие соревнований и церемонию награждения желательно пригласить почётных гостей из числа ветеранов Великой Отечественной войны и локальных боевых действий, лауреатов Государственных премий, бывших или действующих чемпионов авиамодельного и других видов технического спорта, заслуженных деятелей науки, представителей администрации и т.п.

Важно также показать отношение к заслугам присутствующих на данном мероприятии победителей и призёров прошлых лет.

Обязательным является проведение торжественного построения участников с их моделями. Здесь важно выработать и соблюдать определённую последовательность действий, так как это дисциплинирует участников, способствует выработке у них спортивного поведения. Необходимо также соблюдать требования к спортивным соревнованиям в части использования государственных символов- Флага и гимна РФ.

При проведении технического контроля и стендового осмотра члены судейской коллегии не должны допускать до старта модели, не соответствующие требованиям положения о конкурсе и требованиям безопасности.

В части реализации состязательной части важно следить за соблюдением регламента соревнований и соблюдением этических норм и норм спортивного поведения участниками. Здесь важна работа судей на линии и на старте, которые должны всячески способствовать достижению наилучших результатов участниками, но при этом не допускать нарушений положения о конкурсе и правил соревнований. Необходимо также перед началом попыток объяснить правила и донести до всех участников, зрителей и гостей, что в случае спорных ситуаций, следует обращаться к Главному судье, чье мнение не оспаривается, решение является окончательным и обжалованию не подлежит.

Большое внимание следует также уделить организации фото- и видеосъемки на мероприятии. В силу специфики работы фотографов, операторов, желательно чтобы съемку вели сразу несколько человек по принципам спортивного репортажа и спортивной съемки. Это увеличивает полезный выход иллюстративного материала и способствует повышению качества проведения массовых мероприятий подобного характера.

План проведения мероприятия с описанием действий

План проведения мероприятия с описанием действий организаторов, инструкций даваемых участникам, предполагаемых действий участников, реакций на действия участников (фиксирование, оценивание, задавание вопросов и прочее).

Подготовительный этап

Реализация муниципального конкурса «Лети, модель!»: сбор и оценка экспонатов, работа с жюри, определение победителей, организация итоговой выставки и экскурсий, фотосъемка работ участников и победителей для электронной презентации и т.п.

- Составление плана конкурса «Лети, модель!»;
- Определение хода и содержания этого мероприятия, форм и методов проведения.
- Уточнение аудитории (список победителей, педагогов, делегаций от ОУ).
- Определение места, времени и даты проведения.
- Разработка сценария.
- Определение участников-организаторов
- Подготовка раздаточного материала: программки, буклеты, цветные жетоны для регистрации (при наличии), регистрационные листы и т.п.
- Подготовка необходимого реквизита
- Запись фонограммы, подборка музыкального сопровождения.
- Организация информационных совещаний и консультаций по телефону.
- Приобретение призов, грамот, благодарственных писем.
- Согласование с администрацией.
- Решение организационных вопросов.

Коррекционный этап:

- Подготовка необходимого оформления
- Подготовка и проверка оборудования, технических средств.
- Подготовка грамот и благодарственных писем.
- Распределение призов победителям по номинациям.
- Репетиция, корректировка сценария, генеральная репетиция.
- Приглашение участников, гостей (подготовка и рассылка информационных писем, приглашений, буклетов)

Основной этап:

- Оформление территории и сценической площадки
- Установка оборудования, технических средств

- Непосредственное проведение мероприятия по сценарию
- Проведение соревновательной части конкурса «Лети, модель!»
- Оповещение о реализации мероприятия через СМИ.
- Анализ проведенного мероприятия.
- Возможное обсуждение с коллегами и гостями, выпуск информационно-аналитической справки.

Методические советы на период подведения итогов и последствий

Итоги мероприятия следует обязательно озвучить собравшимся. Большое внимание следует уделить точному подсчёту результатов по каждой площадке и их сравнение друг с другом. В период последствий мероприятия первичный анализ в свободной форме проводит творческая группа и администрация учреждения. Отдельная информация от каждого из ответственных лиц из творческой группы собирается и анализируется методистом. Анализ результатов конкурсной и соревновательной частей следует осуществлять в связи с единовременной и долгосрочной перспективой. Информацию в СМИ по итогам подаётся после обработки всех аналитических справок и фотоматериалов.

Сценарий

Конкурса юных авиамоделлистов «Лети, модель!»

Ход мероприятия

Ведущий: Приглашаем команды для построения вдоль боковой линии. Модели нужно положить перед собой на пол. (*построение команд*)

Ведущий: Приветствуем участников конкурса юных авиамоделлистов «Лети, модель!». Четвертый год подряд мы с вами встречаемся на этом мероприятии, которое уже стало традиционным. Здесь присутствуют участники из школ №3, Чупалейской, Новодмитриевской, школы поселка Дружба, Детского центра «Чайка», «Дома творчества» и Детско-юношеского центра «ТЕМП». Давайте поприветствуем друг друга аплодисментами!

Что же объединяет вас всех здесь находящихся сегодня ребят? Кто-то из вас пришел сюда, чтобы просто поиграть, посоревноваться ради интереса. Для других интересен сам процесс создания и доведения до ума модели. Для третьих все происходящее здесь это интересный прикладной вид спорта, где результат порой кропотливой работы не просто стоит на полке, а приносит в жизнь какие-то ни с чем несравнимые ощущения, которые возникают при полете модели. Авиамоделлизм многолик и именно увлечение авиамоделлизмом объединяет всех вас.

А что такое авиамоделлизм? Авиамоделлизм – это конструирование, создание и испытание авиамоделей в технических целях.

До появления самолета летающая модель играла совершенно другую роль, чем та, которую она играет сейчас. Тогда модель, т. е. уменьшенная копия летательного аппарата, принесла человечеству чрезвычайную пользу, содействуя научным открытиям.

Так, в 1754 году наш великий соотечественник ученый, поэт и изобретатель Михаил Васильевич Ломоносов сконструировал миниатюрный аппарат для подъема метеорологических приборов на большие высоты с целью исследования верхних слоев атмосферы. Этот маленький летательный аппарат имел пружинный механизм, приводивший в быстрое вращение две пары крыльев, которые, вращаясь в разные стороны, создавали достаточную подъемную силу, чтобы модель могла быстро подниматься вверх.

Совершенно исключительную роль сыграла летающая модель в опытах Александра Федоровича Можайского, самым непосредственным образом оказав помощь рождению самолета. С 1876 года он проводил эксперименты с летающими змеями и моделями самолетов с пружинным приводом в помещениях. Окрыленный этими успехами, Можайский решил строить

полноразмерный макет. На моделях он изучал основы полёта, исследовал поведение отдельных элементов конструкции, на основании чего построил первый в мире самолёт.

Выдающийся русский ученый и основоположник аэродинамики самолета, «отец русской авиации» – профессор Николай Егорович Жуковский принимал самое непосредственное участие в организации состязаний летающих моделей, состоявшихся в Москве 2 января 1910 года. Этот день – дата рождения авиамodelьного спорта в России.

Первоначально создавались свободнолетающие модели самолётов самых различных размеров и геометрических форм. Двигателем служил жгут из резиновых нитей, и модель называлась резиномоторной. Затем появились поршневые микродвигатели внутреннего сгорания.

1949 год – год возникновения реактивного авиамodelирования и массовой постройки летающих моделей с реактивными двигателями. Конструкторской группе во главе с А. И. Анисимовым удалось построить успешно работавший пульсирующий реактивный двигатель. Запуск первых модельных турбореактивных двигателей напоминал небольшой подвиг. Для запуска была строго необходима команда из четырех человек. Они обступали модель самолета, первый – держал в руках водолазный баллон с сжатым воздухом, второй – баллон с бытовым газом, третий – огнетушитель, а четвертый, с пультом управления, был собственно пилотом.

1952 год явился годом успехов в конструировании радиоуправляемых моделей. Модели с механическими двигателями, снабженные устройствами для радиоуправления, выполняли полеты по сложным траекториям, описывали в воздухе восьмерки, круги, прямоугольные маршруты и точно садились в непосредственной близости к старту.

Таково прошлое, сейчас наши авиамodelисты применяют самые продвинутые мировые технологии.

А вы знаете, как раньше называли авиамodelистов? Их называли «юные авиастроители». Многие известные авиаконструкторы нашей страны начинали с увлечения авиамodelизмом.

Олег Константинович Антонов – создатель самого большого в мире серийного самолёта «Руслан», отдавал предпочтение модельстам, нежели дипломированным авиаинженерам без навыков моделизма.

Сергей Павлович Королев – советский учёный, конструктор, главный организатор производства ракетно-космической техники назвал авиамodelизм наукой, с которой начинается большая авиация.

Юрий Алексеевич Гагарин – первый человек, совершивший полет в космическое пространство, писал в своем обращении «Стройте модели самолётов, ракет космических кораблей. Пусть их стремительный полёт рождает у вас новые мечты, раздвигает горизонт технических познаний».

Александр Сергеевич Яковлев – конструктор прославленных самолетов «Як», который в 1921 году стал организатором первого школьного авиамodelьного кружка в Москве, говорил следующее: «От моделизма начинается путь овладения лётным делом, сложной авиационной техникой. Летающая модель – самолёт в уменьшенном виде. Создавая её, приучаешься мыслить о самолёте, как авиационный конструктор, и смотреть на полёт, как лётчик».

Итак, юными авиастроителями вы уже побывали, когда делали свои модели. Сегодня вы станете летчиками-испытателями.

Ведущий: Уважаемые участники, хочу представить вам судейскую бригаду сегодняшних соревнований.

Сегодня вы будете соревноваться на площадках двух цветов – зеленая и красная. При регистрации вам были выданы программки конкурса, в которых указан порядок выступления команд.

Соревнования будут проходить в 5 туров. В каждом туре у вас будет по 2 попытке. Результатом в личном зачете является сумма расстояний, преодоленных моделью за 5 туров, выраженных в метрах с точностью до полуметра. В старшей возрастной категории при подсчете результатов учитывается коэффициент сложности. С результатами можно будет ознакомиться после 2 и 5 тура на слайде.

Ведущий: Как я уже говорила, сегодня вы выступаете в роли летчиков-испытателей. А какие слова уже традиционно произносят летчики перед полетом? Правильно: «От винта». Давайте все вместе хором эти слова произнесем. Соревнования юных авиамоделлистов «Лети, модель!» объявляются открытыми! *(соревнования)*

Ведущий: Уважаемые участники соревнований прошу построиться вдоль боковой линии. Итак, мы переходим к самому долгожданному этапу соревнований – награждению победителей и призеров. Сегодня вы соревновались в номинации «Полет» в личном зачете и командном.



Походкина Ирина Александровна,
методист
МБУ ДО "Центр детского творчества"
г.о. Семеновский
(I место)



Неудахина Юлия Сергеевна,
методист
МБУ ДО "Центр детского творчества"
г.о. Семеновский
(I место)

Методическая разработка
"Опыт проведения окружного и зонального этапов областного конкурса
"Папа, мама, я - автомобильная семья"

Аннотация

Данная методическая разработка основывается на педагогическом опыте организации и проведения окружного и зонального этапов областного конкурса по автомоделлизму "Папа, мама, я - автомобильная семья" в городском округе Семеновский.

Рекомендуется для ознакомления методистам, педагогам – организаторам системы дополнительного образования.

Содержание мероприятия

Особое внимание в Центре детского творчества уделяется работе с родителями. В 2013 году создан семейный клуб "Матрешечка", на базе которого проводятся внутриучрежденческие, окружные мероприятия, мастер - классы. С открытием региональной площадки для участия в мероприятиях по технической направленности мы так же привлекаем родительскую общественность.

23 октября 2016 года в актовом зале МБУ ДО "ЦДТ" состоялся окружной семейный конкурс "Папа, мама, я - автосемья", организаторами которого стали: управление образования администрации г.о.Семеновский, МБУ ДО «ЦДТ», ЧПОУ «Семеновская автомобильная школа» Регионального отделения ДОСААФ России Нижегородской области, отдел ГИБДД МВД России по г. о. Семеновский, Общественный совет при ОВД МВД России по г.о. Семеновский. В конкурсе приняли участие 4 семьи от образовательных учреждений г.о. Семеновский. До начала мероприятия в фойе МБУ ДО «ЦДТ» состоялся мастер-класс педагога-руководителя объединения «Интеллект будущего» Ростовцева А.А. На площадке перед ЦДТ учащиеся объединения «Картинг» провели рекламную акцию с целью привлечения детей к занятиям по автомоделлизму. В актовом зале демонстрировалось видео с окружных соревнований по картингу, рекламные заставки соорганизаторов конкурса ЧПОУ «Семеновская автомобильная

школа», ООО «Семар-сервис», видеоролики из Интернета на автомобильную тематику. В конкурсную программу были включены: «Визитная карточка семьи на тему: «Папа, мама, я - автосемья», конкурс «Авторалли» (На детских радиоуправляемых машинках объехать конусы, как можно быстрее.), домашнее задание «Дорога нашей мечты» (на листе ватмана нарисовать дорогу Вашей мечты, и рассказать о нарисованном членам жюри). Проведение данного мероприятия в рамках деятельности муниципальной площадки позволило нам расширить социальное партнерство, привлечь детей и родителей из сельских образовательных учреждений к занятиям автомоделизмом.

А в марте 2017 года на базе ЦДТ проведен зональный этап областного конкурса по автомоделизму «Папа, мама, я – автомобильная семья». В конкурсе приняли участие 19 семей из образовательных учреждений Нижегородской области: 4 семьи из Тоншаевского района, семья из Богородского района, семья из Уренского района, 3 семьи из Воскресенского района, 4 семьи из г.Дзержинска, семья из Заволжья, 5 семей из г.о.Семеновский. Совместно с ОГИБДД Семеновского округа были подготовлены вопросы по правилам дорожного движения для проведения теоретического тура соревнований. Специалисты Центра развития творчества детей и юношества Нижегородской области помогли нам организовать трассу для проведения одного из конкурсных заданий - соревнования в классе радиоуправляемых моделей. Командам необходимо было продемонстрировать скорость и точность прохождения трассы на радиоуправляемой модели.

В окружном конкурсе «Папа, мама, я - автомобильная семья» участвовали 4 семьи из образовательных учреждений г.о.Семеновский. Общее количество участников составило 12 человек. В зональном этапе областного конкурса по автомоделизму «Папа, мама, я - автомобильная семья» количество участников возросло на 21,4%. При этом только от г.о.Семеновский в конкурсе приняли участие 5 семей, из них 3 семьи от МБУ ДО «Центр детского творчества». Значит проводимая работа в рамках региональной площадки по развитию технического творчества востребована и актуальна.

При проведении зонального этапа областного конкурса по автомоделизму «Папа, мама, я-автомобильная семья» МБУ ДО «Центр детского творчества» укрепил ранее созданное социальное партнерство, представил опыт проведения мероприятий в рамках развития автомоделизма в г.о.Семеновский педагогическому сообществу образовательных учреждений Нижегородской области, сформировал интерес детей и родительской общественности к автомоделизму через проведение данного мероприятия, что привело к увеличению его участников.

Сценарий проведения зонального этапа областного конкурса по автомоделизму «Папа, мама, я-автомобильная семья»

Место проведения: муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского творчества» городской округ Семеновский.

Организаторы конкурса: ГБУДО «Центр развития творчества детей и юношества Нижегородской области», МБУ ДО «Центр детского творчества» г.Семенов, ОВД МВД России по Семеновскому городскому округу.

Целевая аудитория: семейные команды (дети в возрасте от 7 до 13 лет и их родители).

Цель: популяризация автомоделизма, автомобильного спорта в образовательных организациях Нижегородской области.

Задачи:

- развитие технических способностей учащихся;

- создание детско-родительского сообщества;
- формирование интереса к изучению техники.

Тип мероприятия: конкурсная программа.

Методы и приемы: игровой прием: введение элементов соревнования.

Оборудование и материалы: мультимедийная установка; экран; радиоуправляемые автомобили; микрофоны; музыкальная аппаратура (в актовом и спортивном залах); конусы для обозначения автотрассы; 2 секундомера; карточки с заданиями по правилам дорожного движения для детей и взрослых; набор ручек.

Оформление и наглядность: места проведения конкурсных этапов: таблички: «Теоретический этап. Правила дорожного движения», «Практический этап. Соревнования в классе радиоуправляемых моделей».

Спортивный зал: разноцветные флажки, воздушные шары, баннер «Папа, мама, я-автомобильная семья», трасса размечена яркими конусами.

Актовый зал: праздничное оформление драпировочными тканями, буквы «Папа, мама, я-автосемья», воздушные шары.

В фойе-баннер, на котором размещены: фотографии с проведенного ранее окружного конкурса «Папа, мама, я-автосемья» среди семей из образовательных учреждений городского округа Семеновский, программа проведения областного конкурса «Папа, мама, я-автомобильная семья», стол для регистрации участников конкурса: при регистрации каждой семье выдавались папки: блокнот с символикой г.Семенова, ручка, брелок, программа областного конкурса «Папа, мама, я-автомобильная семья».

Задания на каждом из этапов:

-теоретический этап.

Одному из родителей (по выбору семейной команды) и ребенку предлагается ответить на 10 вопросов по правилам дорожного движения.

-практический этап.

Одному из родителей (по выбору семейной команды-участницы конкурса) и ребенку поочередно на радиоуправляемых машинках необходимо проехать предлагаемую трассу.

Алгоритм выполнения заданий:

Ведущие предварительно все команды разделили: одни команды уходят на теоретический этап, другие –на практический. Затем команды меняются местами.

-теоретический этап.

Жюри приглашает команды в составе: ребенок и взрослый (по выбору семейной команды-участницы конкурса) в кабинет, раздают им карточки с заданиями. По сигналу жюри участники начинают выполнять задание, жюри засекают время.

-практический этап:

В спортивном зале ребенку и взрослому(по выбору семейной команды-участницы конкурса) жюри выдает радиоуправляемые машинки и предлагает преодолеть трассу. Жюри обязательно засекает время.

Ожидаемый результат: привлечение детей и родительской общественности образовательных организаций Нижегородской области к автомоделизму посредством проведения массовых мероприятий.

Анализ мероприятия: был проведен по окончании мероприятия с целью: выявления результативности проведенного мероприятия (выявить удачные и неудачные моменты) и эффективности мероприятия.

Предварительная работа.

-реклама мероприятия: на семеновском кабельном телевидении подготовлен анонс проводимого конкурса, на совещании директоров образовательных учреждений г.о.Семеновский подготовлен информационный обзор о мероприятии.

-всем участникам областного конкурса на электронную почту были высланы: 20 вопросов для детей в возрасте 7-10 лет

20 вопросов для детей 11-13 лет

билет №1,2 «Категории «А», «В», «М» и подкатегории «А1», «В1».

-ОГИБДД сформировал три варианта тестовых заданий для родителей

(каждый по 10 вопросов из билетов №1,2 «Категории «А», «В», «М» и подкатегории «А1», «В1»).

-организаторы конкурса сформировали тестовые задания для детей (по 10 вопросов), учитывая возраст участников, подготовили оценочные листы.

Содержание мероприятия

Перед началом мероприятия для участников конкурса с 10.00 до 11.00 в спортивном зале МБУ ДО «ЦДТ» проводятся тренировочные заезды радиоуправляемых моделей.

В МБУ ДО «ЦДТ» проведение конкурса распределено по кабинетам следующим образом: теоретическая часть –правила дорожного движения - кабинет №4 «Роспись по дереву», практическая часть - соревнования в классе радиоуправляемых моделей -спортивный зал; торжественное открытие мероприятия - актовый зал.

Актовый зал МБУ ДО «ЦДТ» празднично украшен. Перед открытием конкурса на экране демонстрируются видеоролики спонсоров конкурса, видео о техническом творчестве детей.

Звучат фанфары, оповещающие открытие конкурса. На экране - заставка «Областной конкурс по автомоделизму «Папа, мама, я - автомобильная семья».

Музыкальный фон меняется; звучит мелодичная музыка, на фоне которой текст ведущих за кадром. На экране небольшая мультимедийная презентация на тему: «Семья», в соответствии с текстом ведущих.

1 ведущий: Семья — источник радости и счастья,
Любви неиссякаемый родник.

И в ясную погоду, и в ненастье
Хранит семья и ценит жизни миг.

2 ведущий: Жизнь и теплей, и много интересней,

И в ней надёжней можно устоять,
Когда идёшь по этой жизни вместе.
А потому – и дальше так держать!

На сцену выходит семья Бурдейных, песня «Ангелы». На экране -презентация на песню.

После исполнения песни-слайд-заставка конкурса «Областной конкурс по автомоделизму «Папа, мама, я-автомобильная семья».

На сцене - ведущие.

1 ведущий: Добрый день, дорогие друзья!

2 ведущий: Мы рады вас приветствовать на областном конкурсе по автомоделизму «Папа, мама, я-автомобильная семья», участниками которого стали 19 семей из 7 районов Нижегородской области.

1 ведущий: Под аплодисменты зрителей мы приглашаем представителей семей-участников нашего конкурса и познакомимся с ними поближе.

(Далее слова ведущих сопровождаются мультимедийной презентацией: фото семей-участников конкурсной программы.)

2 ведущий: Дружную творческую семью Федоровых сегодня представляет Доскинская школа Богородского муниципального района. (На слайде название района и фото семьи)

1 ведущий: Мама-Ирина Александровна- автомобилист, со стажем более 20 лет, профессиональный строитель и дипломированный массажист, кандидат в мастера спорта по боксу.

2 ведущий: Изделия, связанные бабушкой-Олей Федоровной, восхищают своей неповторимостью, изяществом и красотой.

1 ведущий: Дочь Полина-отличница в школе, поет, танцует, играет на фортепиано. Мечтает получить водительское удостоверение.

2 ведущий: Ваши аплодисменты семье Бугаковых, «Уренская средняя общеобразовательная школа».

1 ведущий: Глава семьи - Алексей Вячеславович работает старшим инспектором дорожно-патрульной службы.

2 ведущий: Мама- Александра Владимировна, и пирогов дома напечет, и в поход с классом сходит, и в мероприятиях участие принимает, то есть, везде и всюду успевает.

1 ведущий: сын Никита - активный участник не только всех конкурсов, проводимых в школе, но и является участником интернет - олимпиад по разным учебным предметам, занимается в секции «Футбол», всегда с удовольствием помогает младшему брату Тимофею.

2 ведущий: Воскресенский район на конкурсе представляют:

1 ведущий: Семья Белоусовых - победители областного конкурса «Крепка семья - крепка держава» и 2 место в интеллектуальном турнире семейных команд «Два поколения».

2 ведущий: Семья Баталовых:

Мама - Елена Борисовна, учитель математики Владимирской школы.

Папа - Дмитрий Владимирович - специалист МЧС по Воскресенскому району

Дети - Катя - ученица 5 класса; Андрей посещает детский сад, а самой маленькой Ирине 8 марта исполнился 1 год.

Нет такой сферы деятельности, где бы они ни принимали участие. Танцы, гимнастика, общественная деятельность, организация праздников, мастер-классы, туристические походы, проекты и исследования.

1 ведущий: Семья Филатовых

Мама - Наталья Владимировна - педагог дополнительного образования

Папа - Сергей Владимирович - специалист Музейно-туристического комплекса «Град Китеж»

Дочь - Ольга - студентка медицинского колледжа.

Сын - Владимир - ученик 5 класса

Робототехника, авиа-киберспорт, технические проекты осваивают всей семьей, и делятся своим опытом с другими.

1 ведущий: Слова приветствия семьям, которые представляют на конкурсе станцию юных техников города Дзержинска.

Семья Колупаевых - Максим Викторович, Екатерина Ивановна, сыновья Даниил и Тимофей. Вместе делают поделки, машинки, выращивают кристаллы, играют в футбол, катаются на лыжах. А недавно собрали макет танка Т-72.

2 ведущий: Семья Серовых

Глава семейства - Андрей Олегович – работает инженером на предприятии «Газстроймонтаж». Мама - Наталья Евгеньевна – врач. Дочь Лара-кандидат в мастера спорта по художественной гимнастике. Сын-Максим- увлекается моделизмом. Вот такая разносторонняя, творческая семья!

1 ведущий: Семья Агеевых

Анна Викторовна –инженер, работает в научно-исследовательском институте, проектирует заводы.

Сын-Антон увлекается конструированием, мечтает спроектировать и построить новую модель автомобиля.

2 ведущий: Семья Самылиных

Общее увлечение Алексея Васильевича, Натальи Евгеньевны, сына Алексея –это автомоделизм. Они собирают разные модели машин из ЛЕГО, а затем, проводят их испытание.

2 ведущий: Ваши аплодисменты семьям-участникам из Тоншаевского муниципального района.

1 ведущий: Ваши аплодисменты семейному клубу «Веселая семейка», детский сад №18 «Малыш» Тоншаевского муниципального района.

2 ведущий: Семья Степаненко

Глава семьи-Денис Александрович-водитель со стажем более 20 лет.

Мама-Светлана Михайловна, чтобы не отставать, 5 лет назад получила водительское удостоверение. Двое сыновей: Владимир и Иван, изучают устройство автомобилей, собирают экземпляры машин в уменьшенном виде, знают почти все марки автомобилей, в системе «онлайн» изучают правила дорожного движения.

2 ведущий: Семья Созиновых

Многодетная семья находит время не только в любви и нежности воспитывать трех дочерей – Варю, Лену и Ульяну, но и поддержать друг друга в любом деле. Созиновы – активные участники и лидеры Родительского клуба «Весёлая семейка», в составе которого представляют детский сад «Малыш» на областных спортивных и творческих конкурсах.

1 ведущий: Семья Сельбаковых

Молодые, энергичные, спортивные романтики Марина и Саша воспитывают двух дочерей – Арину и Дашу. Семья Сельбаковых – активные участники и победители районных и областных конкурсов декоративно-прикладного творчества, яркие представители Родительского клуба «Весёлая семейка».

2 ведущий: Семья Аржановых

Мама и дочка, они так похожи:

Мама красивая, доченька тоже.

Мама печет обалденно рулеты,

Доченька Лера любит конфеты.

Мама – спортсменка, и дочь – непоседа,

Но только семья не закончится этим.

Дома остался с большою заботой
Папочка Женя с малюткой Алёнкой.
«Оля и Лера, вы не подкачайте,
С победой домой поскорей возвращайтесь!»

1 ведущий: Семья Вилковых из Заволжья принимаем участие в подобном конкурсе впервые. Глава семьи – Алексей Андреевич- начальник бюро технического контроля заготовительного цеха Правдинского радиорелейного завода, обожает проводить время в гараже. Стаж вождения у Алексея Андреевича – более 30 лет.

Мама – Наталья Евгеньевна - художественный редактор газеты «Новости Заволжья». И если муж царит в гараже, то Наталья Евгеньевна – настоящая королева борща и утюга.

2 ведущий: Старшая дочь Ирина – восьмиклассница, очень активная, увлекается вокалом, заканчивает изостудию, любит кататься на лыжах и общаться с одноклассниками, имеет отличные успехи в школе.

1 ведущий: Сын Артём учится в 7 классе, спокойный и рассудительный, посещает коллективы «Авиамоделирование» и «Автомоделирование» Центра внешкольного развития «Ровесник». Неоднократно становился победителем как лично, так и в составе команды в технических конкурсах.

2 ведущий: г.о. Семеновский на конкурсе представляют:

Семья Щелоковых, из школы №2, как, наверное, и любая другая, не представляет своей жизни без автомобиля. Еще бы, в семье 3 сыночка и лапочка дочка, надо везде успеть: и в детский сад, и на ФОК, и в Центр детского творчества.

1 ведущий: Папа-Михаил Павлович работает инспектором направления профессиональной подготовки отделения по работе с личным составом отдела внутренних дел по Семеновскому городскому округу, водительский стаж-15 лет. Мама-Наталья Николаевна. Тоже автолюбитель, за рулем 3 года. Старший сын Павел пока еще не достиг 18-летнего возраста, показывает отличные результаты фигурного вождения велосипеда.

2 ведущий: Семья Смирновых, школа №3 городского округа Семеновский.

Папа, Михаил Анатольевич, водитель-профессионал. Он ездит по всей России на большегрузе.

Мама, Ольга Афанасьевна, работает бухгалтером, водит машину 14 лет.

Старшая сестра Марина так же получила водительское удостоверение.

А вот участник конкурса Даниил отлично ездит на велосипеде и мечтает побыстрее вырасти и сесть за руль автомобиля.

1 ведущий: Семья Смирновых, школа №1

Водительский стаж папы Николая Александровича составляет 27 лет!

Сын Роман очень любит путешествовать и мечтает получить водительское удостоверение.

2 ведущий: Семья Охрименко из Центра детского творчества городского округа Семеновский подтверждает крылатую фразу о том, что автомобиль не роскошь, а средство передвижения.

Папа Алексей Николаевич имеет водительский стаж 17 лет,

мама Татьяна Анатольевна по долгу службы обеспечивает безопасность дорожного движения.

Сын Глеб с юных лет под чутким папиным руководством учится не только осваивать азы вождения автомобиля, но и помогает делать текущий ремонт транспортных средств и папиных и дедушкиных. И даже в свои 7 лет уже осваивал профессию пожарного и выезжал к месту тушения пожара на спецмашине в детском городе Кидбург.

1 ведущий: семья Ширкуновых, Центр детского творчества, объединение «Картинг»:

Папа-Михаил Сергеевич-водитель-дальнобойщик.

Любимое увлечение мамы-Татьяны Михайловны- цветоводство.

Сын-Сергей увлекается конструированием, посещает объединения «Картинг» и «Дзюдо» Центра детского творчества.

2 ведущий: Мы представили участников конкурса «Папа, мама, я-автомобильная семья»

1 ведущий: Ваши аплодисменты компетентному жюри, состоящему из профессионалов фигурного вождения автомобиля, автолюбителей с огромным стажем безаварийной езды: (представляет жюри).

2 ведущий: Пожалуйста, представители команд проходите в зал, присоединяйтесь к своим семьям.

(Звучит музыка. Представители команд спускаются в зрительный зал.)

1 ведущий: Уважаемые участники! Мы еще раз напоминаем условия конкурсной программы.

2 ведущий: Семья участвует в теоретической части, где в кабинете №4 «Роспись по дереву» жюри предложит вам ответить на вопросы по правилам дорожного движения. В спортивном зале Центра детского творчества состоится практический тур - соревнования в классе радиоуправляемых моделей. Эти два этапа конкурса будут проходить параллельно. Поэтому несколько семей идут сдавать правила дорожного движения, а остальные –принимают участие в спортивном зале в соревнованиях в классе радиоуправляемых моделей. Затем семьи меняются местами.

1 ведущий: после прохождения теоретической и практической частей конкурсной программы, всех участников мы будем рады видеть в актовом зале для подведения итогов и награждения.

2 ведущий: Внимание участники! Для теоретической части в кабинет №4 «Роспись по дереву» приглашаются семьи из:

- Уренской средней общеобразовательной школы, семья Бугаковых;
- Богородского муниципального района, семья Федоровых
- Воскресенского района: семья Белоусовых, семья Баталовых, семья Филатовых;
- г. Дзержинска: семья Колупаевых, семья Серовых, семья Агеевых, семья Самылиных.
- Из Заволжья- семья Вилковых.

1 ведущий: В спортивном зале Центра детского творчества для проведения соревнований в классе радиоуправляемых моделей жюри ожидает следующие семьи:

- Тоншаевский муниципальный район: семья Степаненко, семья Сельбаковых, семья Созиновых, семья Аржановых
- городской округ Семеновский: Семья Щелоковых, семья Смирновых (школа №3), семья Охрименко, семья Ширкуновых, семья Смирновых (школа №1).

При успешном прохождении этапов конкурсной программы, наши участники меняются местами.

2 ведущий: Команды, закончившие теоретический и практический этапы конкурса, приглашаются в актовый зал на концертную программу, после которой состоится подведение итогов.

1 ведущий: Командам мы желаем Вам удачи!

Команды уходят для прохождения теоретической и практической частей конкурса.

При возвращении всех команд в актовый зал, ведущие продолжают конкурс.

2 ведущий: Пока жюри подводит итоги конкурса, предлагаем вашему вниманию концертную программу, подготовленную творческими коллективами школы №2 и Центром детского творчества.

Концертная программа

1 ведущий: Для подведения итогов областного конкурса «Папа, мама, я-автомобильная семья» я приглашаю на сцену жюри.

(Подведение итогов. Награждение)

2 ведущий: Любим мы автомобили,
Как без них мы раньше жили?!
А сегодня вместе с вами я
Узнал, кто лучшая в области автосемья.

1 ведущий: Всех с победой поздравляем и желаем доброты,
Удачи, счастья,
Уверенности, силы на года!
По трассе жизни
Чемпионом мчатся
И первый приз
Брать у судьбы всегда!

2 ведущий: До свидания! До новых встреч!

Сценарий проведения окружного конкурса «Папа, мама, я-автосемья»

Аннотация: конкурс «Папа, мама, я –автосемья» рекомендуется к проведению педагогами-организаторами, классными руководителями в образовательных учреждениях.

Место проведения: МБУ ДО «Центр детского творчества» городского округа Семеновский, актовый и спортивный зал.

Возрастная категория участников: семейные команды, возраст детей 9-11 лет, возраст родителей-без ограничения.

Тема мероприятия: окружной конкурс «Папа, мама, я-автосемья»

Цель: популяризация автомоделизма в образовательных организациях городского округа Семеновский посредством проведения массовых мероприятий

Задачи:

- расширить сеть социального партнерства
- создать условия для реализации творческих способностей семей
- привлечь детей и родителей к пропаганде правил дорожного движения.

Тип мероприятия: творческий конкурс

Методы и приемы: метод иллюстрации и театрализации; игровой прием: введение элементов соревнования.

Оборудование: мультимедийная установка, экран, радиоуправляемые автомобили, микрофоны, музыкальная аппаратура (в актовом и спортивном залах), конусы для обозначения автотрассы, секундомер.

Музыкальное оформление: куплет песни «Автомобили» в исполнении группы «Веселые ребята». Автор текста: Шабров М., композитор: Матецкий В.; фонограмма песни «Дорога мечты», автор: В Буйницкий (для фоновой заставки к конкурсу «Дорога нашей мечты»).

Ожидаемый результат: привлечь детей и родителей к занятиям автомоделизмом посредством проведения массовых мероприятий.

Содержание мероприятия

До начала мероприятия в фойе МБУ ДО «ЦДТ» состоятся показательные выступления объединения «Интеллект будущего» (робототехника), мастер-класс педагога-руководителя объединения «Интеллект будущего» Ростовцева А.А. На площадке перед ЦДТ учащиеся объединения «Картинг» проводят рекламную акцию объединения с целью привлечения детей. В актовом зале демонстрируется видео с проведения окружных соревнований по картингу, рекламные заставки организаторов конкурса: ЧПОУ «Семеновская автомобильная школа», ООО «Семар-сервис», видеоролики из Интернета на автомобильную тематику.

Во время проведения жеребьевки команды предупреждаются о том, что программа конкурса «Папа, мама, я –автосемья» будет проходить в следующем порядке:

1. Визитная карточка (актовый зал)
2. Домашнее задание. Конкурс «Дорога моей мечты» (актовый зал)
3. Конкурс «Авторалли» (спортивный зал ЦДТ).

Ход мероприятия

Звучит куплет песни «Автомобили» в исполнении группы «Веселые ребята». Автор текста: Шабров М., Композитор: Матецкий В. На экране проецируется мультфильм про авто. (без звука, фоном будет звучание песни «Автомобили»). Музыка затихает. На экране – заставка конкурса «Папа, мама, я-автосемья»

На сцене ведущий.

Ведущий: Добрый день, дорогие автолюбители! Сегодня конкурс «Папа, мама, я-автосемья», а это значит "Проблемы в сторону! Все мысли только об одном. О скорости, педали газа – я за рулем!"

А вместе со мной сегодня отправятся в автопутешествие участники конкурса «Папа, мама, я-автосемья»:

1. Команда «Гонщики», семья Мольковых -школа №1
2. Команда «Семейный патруль», семьи Субботиных - школа №3
3. Команда «Форсаж» семья Горбуновых-школа №4
4. Команда «Соловьи» семья Соловьевых-Фанерновская школа

А оценивать выступления участников конкурса будет компетентное жюри, состоящее из профессионалов фигурного вождения автомобиля, автолюбителей с огромным стажем безаварийной езды (представление жюри).

Ведущий: я представила вам жюри, а сейчас давайте знакомиться с участниками окружного конкурса «Папа, мама, я-автосемья». Визитная карточка. И первыми на сцену я приглашаю команду № 1.

(Ведущий поочередно приглашает команды на сцену)

Конкурс «Визитная карточка»

Ведущий: Бежит дорога всё вперёд,

Куда она зовёт?

Какой готовит поворот?

Какой узор совьёт?

Сольются тысячи дорог
В один великий путь.
Начало знаю; а итог –
Узнаю как-нибудь.

Командам-участницам мы предложили нарисовать на листе ватмана дорогу мечты. И сейчас я приглашаю на сцену рассказать о дороге своей мечты команду № 1.

(Ведущий поочередно приглашает на сцену команды. Конкурс «Дорога нашей мечты»)

Ведущий: Класс! Машину я веду
На электрическом ходу.
Батарейки, проводочки -
Так и скачет через кочки.

Фигурное вождение автомобиля нам сейчас продемонстрируют команды. Но для этого я приглашаю всех пройти в спортивный зал Центра детского творчества.

(Переходят в спортивный зал, где уже заранее размечена трасса для проведения конкурса «Авторалли»).

Конкурса «Авторалли»

Ведущий: Уважаемые участники! Вам предлагается на детских радиоуправляемых машинках объехать конусы, как можно быстрее. В начале соревнуются папы, затем на старт выезжают мамы, и завершают – дети. Жюри начисляет штрафные баллы: за сбитый конус-1 балл, столкновение с машиной соперника по вине участника-2 балла. Внимание! Жюри суммирует все баллы, и оценивает команды следующим образом, 5-баллов получит команда показавшая лучшее время на трассе, не сделавшая ни одной ошибки, 4-балла – 2 место, и так далее по убывающей.

На старт приглашаются команды №1 и №2.

(После проведения конкурса ведущий приглашает следующие команды.

Ведущий приглашает команду, объявляет «старт». Жюри фиксирует время.)

Ведущий: Каждый может быть уверен,
Автосемья – просто ас!
Постулат давно проверен,
Все водители - высший класс!
Но победителей в конкурсе «Папа, мама, я-автосемья» определит жюри.
Я прошу всех перейти в актовый зал.

(Пока жюри подводит итоги, на сцене проходит небольшая концертная программа)

Ведущий: Для подведения итогов я приглашаю на сцену жюри.

(Жюри подводит итоги. Вручают дипломы и памятные подарки всем участникам конкурса)

Ведущий: Любим мы автомобили,
Как без них мы раньше жили?!
А сегодня вместе с вами я
Узнали, кто лучшая в округе автосемья.
Всех с победой поздравляем и желаем доброты,
Удачи, счастья,
Уверенности, силы на года!
По трассе жизни
Чемпионом мчатся
И первый приз
Брать у судьбы всегда!
До свидания! До новых встреч.

Номинация "Современное занятие в системе дополнительного образования"



Галатонова Татьяна Евгеньевна,
педагог дополнительного образования
МБОУ "Лицей №87 им. Л.И. Новиковой"
г. Нижний Новгород
(I место)

**Методическая разработка
урока логического мышления
"Хочу стать инженером"**

Дидактическое обоснование урока

Цели урока:

I. Образовательные цели:

- 1.1. Способствовать запоминанию основной технической терминологии
- 1.2. Способствовать формированию представления о машине, механизмах, деталях машин и их соединениях.
- 1.3. Способствовать осознанию существенных признаков понятий.

II. Развивающие цели:

- 2.1. Способствовать развитию речи учащихся
- 2.2. Способствовать обогащению технико-терминологического запаса слов у учащихся
- 2.3. Способствовать овладению учащимися умением анализировать, выделять главное, сравнивать, определять и объяснять понятия
- 2.4. Содействовать развитию у учащихся умений осуществлять самоконтроль, самооценку.
- 2.5. Содействовать активизации познавательного интереса

III. Воспитательные цели:

- 3.1. Способствовать воспитанию правильного отношения к общечеловеческим ценностям.
- 3.2. Воспитание стремления к рефлексии, самоконтролю и самопостижению, формирование личностной позиции.

IV. Профориентационные цели:

- 4.1. Способствовать развитию у учащихся профессионального интереса к технике и оборудованию
- 4.2. Способствовать воспитанию у учащихся уважения к работающему человеку.

Методическое оснащение урока: Материально-техническая база:

- кабинет технического труда;
- проектор;
- компьютер;
- комплект раздаточного материала (6 конструкторов с плоскостными механизмами:
 - Храповой
 - Шестеренчатый

- Клиновой
- Кулачковый
- Кривошипный
- Реечный)

Дидактическое обеспечение:

- Карточки-задания+рефлексия

Методы обучения: Словесный (беседа, объяснение); исследовательский; демонстрация с элементами иллюстрирования; метод практических работ.

Формы организации познавательной деятельности учащихся: индивидуальная, групповая, фронтальная.

- Словарная работа: Машина, механизм, изделие, деталь, трансмиссия, детали, типовые соединения деталей, храповой механизм, шестеренчатый механизм, клиновой механизм, кулачковый механизм, кривошипный механизм, реечный механизм.

Тип урока: Урок логического мышления

Ход урока

1. Организационный момент: (1 мин)

- приветствие;

- посадка за парты с разбивкой на группы

2. Микромодуль интриги (4 мин)

Учитель. Добрый день, ребята. Представьте себе, что сегодня мы с вами совершаем экскурсию в музей науки и техники, где собраны все изобретения Человечества.

Мы с вами заходим в 1 зал и переносимся по оси времени на 3 миллиона лет назад. Тогда, когда Человек еще был почти обезьяной. А стать ему человеком помогло одно очень простое орудие труда? Что же это было за орудие труда?

Обучающиеся: Палка копалка.

Учитель: Конечно же, это была палка копалка. Идем мы с вами в следующий зал. Этот зал – 7000 лет до нашей эры. В это время люди изобрели уже такие каменные орудия труда: серп для сбора урожая.

Пройдем еще через несколько залов. Давайте остановимся в зале – 3 тыс. лет до н.э. Давайте назовем этот зал залом Архимеда. Потому что в это время в Греции жил великий изобретатель и ученый Архимед.

Какие вы знаете изобретения Архимеда:

1. Катапульта
2. Ворот для поднятия кораблей
3. Винт Архимеда

Хотите тоже стать Инженерами? А что значит стать Инженером? Много узнать? Узнаем.... Изобретать? Может, сегодня мы своими руками и соберем механизмы. А значит, изобретем их для себя.... Значит, сегодня мы будем Инженерами!

А сейчас пойдем через другие залы дальше и остановимся уже не в Греции, а в России. В нашем родном Нижнем Новгороде. Начало 19 века. 5 января 1846 года «Нижегородские губернские ведомости» писали: «... Каких усилий, каких издержек стоит доставление речной воды в жилища при такой невыгодной в этом отношении местности! А пожары — как часто мы бываем свидетелями, что, несмотря на всевозможные для человека усилия полиции, пожар

распространяется по причине недостатка воды.» С 14 века Нижний Новгород горел 20 раз! Зачастую выгорала половина города.

Действительно, наш город построен был на высоком берегу Волги. И сколько усилий приходилось затрачивать его жителям, чтобы обеспечить себя водой. Но в 1847 году на Благовещенской площади (ныне площадь Минина) начал функционировать в качестве источника воды фонтан. **А с помощью каких приспособлений можно было поднимать воду на такую высоту?**

3.Микромодуль мышления на основе «воспоминания» (1 мин)

Обучающиеся: Винт Архимеда.

Учитель: Нет, с помощью винта Архимеда так высоко воду без больших потерь тяжело поднять.

Обучающиеся: Насосы.

Учитель: Правильно. Воду поднимали с помощью насосов. А Что же такое насосы?

Обучающиеся: Это машины (механизмы, приспособления) которые поднимают воду.

Учитель: А как они поднимают воду? Не знаете? Это вы сейчас не знаете, а в конце урока вы будете это уже знать.

Учитель: Так что же такое насос? Это — машина, которая без приложения человеком силы совершает основные рабочие операции. А орудия труда (лопата, игла, -нож) не могут сами без участия человека совершать работу. Они только помогают человеку выполнять работу. Например, возьмем два насоса — электрический и ручной. Назначение у них одинаковое — качать воду. Но электрический насос — машина, он сама выполняет основную функцию — качает воду, человек только управляет им. А вот ручной насос не машина, а всего лишь инструмент —орудие, с помощью которого человек сам совершает работу.

В современном мире человеку часто помогают различные механизмы и машины.

Практически любую машину можно отнести к одной из трёх следующих групп:

- **Энергетические машины** — это машины, преобразующие один вид энергии в другой. К ним относятся:

Обучающиеся:

- *двигатели*
- *генераторы*

Учитель:

- **Рабочие машины** — это машины, использующие механическую или иную энергию для преобразования и перемещения предметов обработки и грузов. К ним относятся:
 - *технологические машины и аппараты* — мельницы, печи, станки, прессы и т. д., которые предназначены для изменения размеров, формы, свойств или состояния предмета обработки (сырья).

Обучающиеся приводят еще примеры.

Учитель:

- *транспортные и подъёмные машины* — автомобили, самолёты и т. п. устройства, которые предназначены для перемещения предметов обработки, грузов и людей в пространстве.

Обучающиеся приводят еще примеры.

- **Информационные машины** — это машины, которые предназначены для преобразования, обработки и передачи информации (компьютеры, музыкальные инструменты, аппараты связи и другие устройства передачи, обработки и хранения информации).

Обучающиеся приводят еще примеры.

В конструкцию машины входит много различных механизмов. **Механизм** — это устройство для преобразования одного вида движения в другой. В качестве примера рассмотрим винтовой механизм, применяемый в переднем и заднем зажимах столярного верстака.

В винтовом механизме вращательное движение рукоятки 2 преобразуется в прямолинейное движение ходового винта вместе с прижимным бруском.

Механизмы и машины состоят из множества различных **деталей**.

5. Микромодуль действенного мышления (14 мин).

Практическая работа групп «Ознакомление с устройством различных механизмов». Дети уже в начале урока были разбиты на группы:

1. Вводный инструктаж учителя:

- *сообщение учащимся названия практической работы:*

Учитель: А сейчас у нас с вами будет интересная работа. Перед каждой группой лежит голубая коробочка и поле для конструирования

- *разъяснение учащимся задач практической работы*

Учитель: Вы будете по группам собирать различные механизмы.

- *ознакомление учащихся с объектом труда*

Откроем коробку и посмотрим, что же в ней находится?

Обучающиеся: Детали

Учитель: Правильно, это детали. Давайте сформулируем с вами, что же такое деталь?

Обучающиеся: Самая маленькая деталь, то, из чего состоят механизмы.

Учитель: Молодцы. Деталь, это самая малая, неделимая часть механизма. Каждая такая деталь — это деталь специального назначения. Она выполняет каждая свою функцию. У всех в коробках лежат разные детали. Разные механизмы- разные детали.

Что еще лежит в коробке?

Обучающиеся: Винты и гайки.

Учитель: Верно. Винт и гайка-это тоже деталь. У всех в коробочках лежат одинаковые винты и гайки? Какое у них назначение?

Обучающиеся: Крепить детали между собой.

Учитель: А какие еще крепежные детали вы знаете?

Обучающиеся: Гвозди, шурупы, болты...

Учитель: Все эти детали называются типовыми деталями.

Скажите, пожалуйста, Эти соединения можно легко разобрать? Именно поэтому такие соединения называются разъемными. Но если существуют разъемные соединения, то, значит, существуют исоединения? Правильно. Приведите примеры неразъемных соединений. С одним из них вы встречались при соединении бумаги или картона. Правильно. Это клей. И соединение называется клеевым. А как же соединяют между собой металлические детали? И провода?

Обучающиеся: Сварка, пайка.

Учитель: Да. Это все виды неразъемных соединений.

- *ознакомление учащихся с учебно-технической документацией;*

Учитель: Что еще лежит в коробке?

Обучающиеся: Инструкция.

Учитель: Для чего нам нужна инструкция?

Обучающиеся: Чтобы правильно собрать механизмы.
- предупреждение учащихся о возможных затруднениях при выполнении работы):

Учитель: В ходе работы у вас могут возникнуть вопросы, почему механизм не работает. Как вы думаете, для того, чтоб детали вращались или двигались, мы должны соединение деталей сделать подвижным или не подвижным? Для того, чтоб соединение деталей были подвижными, как нужно затянуть гайки и винты?

Обучающиеся: Не очень сильно.

Учитель: А теперь приступаем к работе. После того, как все механизмы будут собраны, каждая группа продемонстрирует нам работу своего механизма, расскажет, как он работает и сообщит, где в нашей жизни они встречались с этими механизмами.

2. Самостоятельная работа учащихся.

3. Текущий инструктаж учителя (проводится по ходу выполнения учащимися самостоятельной работы):

3.1. Усвоение новых знаний:

*- проверка правильности использования учебно-технической документации;
- инструктирование по выполнению задания в соответствии с технологической документацией.*

3.2. Целевые обходы:

*- инструктирование учащихся по выполнению отдельных операций и задания и целом;
- оказание помощи слабо подготовленным к выполнению задания учащимся;
- рациональное использование рабочего времени учащимися.*

4. Этап презентации механизмов, выполненных учащимися (по группам)

- Демонстрация учащимися работы механизма, собранного группой
- Объяснение принципа работы
- Рассказ о местах применения этих механизмов

Обучающиеся. Группа 1.: Это клиновой механизм. Если вставим палец в отверстие и подвинем клин, то сила направлена от пальца. Острая сторона клина работает как наклонная плоскость, сокращая усилие, которое нам надо приложить. Груз поднимается по наклонной плоскости. Такой механизм мы можем встретить у плуга, или у грейдера.

Обучающиеся. Группа 2.: Это шестеренчатый механизм. Если мы повернем маленькую шестерню, то для того, чтобы большая сделала 1 оборот, маленькая должна сделать 2,5 оборота. Такой механизм мы можем встретить в часах, в ветряной мельнице, в двигателе.

Обучающиеся. Группа 3.: Это реечный механизм. Если мы повернем шестеренку, то будет двигаться рейка, если мы подвинем рейку, то будет вращаться шестеренка. Такой механизм мы можем встретить в домкрате, в горной железной дороге.

Обучающиеся. Группа 4.: Это кривошипный механизм. Колесо кривошипного механизма движется вокруг своей оси. Кривошип присоединен к краю колеса. Когда он движется, колесо поворачивается. Если подвигать поршень, то кривошип приходит в движение. Такой механизм мы можем встретить в педалях велосипеда, в паровозе, в двигателях внутреннего сгорания.

Обучающиеся. Группа 5.: Это храповой механизм. Собачка лежит на храповой шестерне. Шестерня поворачивается по часовой стрелке, а против часовой стрелки собачка мешает ей

двигаться. Такой механизм мы можем встретить в ремнях безопасности, во вращающихся турникетах.

Обучающиеся. Группа 6.: Это кулачковый механизм. Выступающая часть кулачка толкает планку вверх. Когда кулачок поворачивается, планка движется вверх и вниз. Такой механизм мы можем встретить в автомобильном коленвале, в игрушках и роботах, которые поднимают руки.

6.Микромодуль разрешения интриги и домашнего задания (4 мин)

Учитель: А теперь вернемся к насосам, которые поднимают к нашему фонтану воду. Как выдумаете, какие из ваших механизмов могли бы быть частью машины под названием насос?

Обучающиеся: Шестеренчатый. Кулачковый. Кривошипный.

Учитель: Молодцы, вы теперь сами можете увидеть, в какой машине какой механизм может быть использован. Посмотрите на слайд. Вот они эти механизмы использованы в насосах. Это поршневой насос, это шестеренчатый, это роторный, здесь используется кулачковый механизм. А теперь давайте возьмем в руки ручку и карточку с вопросами, которая лежит у вас на парте «Хочу стать Инженером!». На карточке 5 вопросов. Давайте проверим, стали ли вы Инженерами? Ответьте, пожалуйста, на вопросы в карточке.

Обучающиеся отвечают.

Учитель: А теперь, кто самый смелый и прочитает вслух нам свои ответы? А мы со всеми остальными ребятами проверим каждый свою работу. Если ответ правильный, ставим себе +, если неправильный -.

Обучающийся зачитывает ответы. Если у него есть ошибки, другие дети поправляют его.

Учитель: Пожалуйста, каждый может поставить себе оценку. Без ошибок – 5, одна ошибка -4, две-3.

Молодцы. Видите, вы действительно стали Инженерами сегодня на уроке.

А теперь домашнее задание: Докажите себе и своим родным, что сегодня на уроке вы стали Инженерами – найдите у себя дома те механизмы, которые мы сегодня собирали, и объясните родным как они работают.

А теперь разбираем механизмы и складываем детали в коробку.

Урок окончен, спасибо дети. До свидания.



Горохова Галия Владимировна,
педагог дополнительного образования
МКУ ДО «Дом детского творчества»
г.о.г. Чкаловск
(II место)

Методическая разработка занятия «Конструирование системы управления механотронной модели подъемного крана»

Введение

Механотроника – это область науки и техники, основанная на синергетическом объединении узлов точной механики с электронными, электротехническими и компьютерными компонентами.

Таким образом: механотроника является связным мостиком между традиционной инженерией и робототехникой, и в этом заключается ее актуальность. В настоящее время наблюдается провал в программах дополнительного образования другим видам моделирования, появилось множество программ по робототехнике технической направленности: множество программ посвящены авиа-, авто- и, но почти нет таких, в которых детей обучают созданию робототехнических устройств своими руками с нуля.

Педагоги, работающие в этом направлении используют для изготовления механотронных устройств детали от вышедшей из строя техники: вибраторы от мобильных телефонов, электродвигатели от DVD-приводов, картриджи от принтеров, лазерные диски. Этот подход предоставляет широкие возможности для привлечения большого количества детей к техническому творчеству, т.к. не требует больших материальных затрат. Дети видят, что они сами могут построить высокотехнологичное устройство из того, что у них есть дома.

Хорошая инженерная подготовка должна быть последовательной и логичной: от простых механизмов, работающих на гравитации, энергии воздуха и упругости к электрофицированным игрушкам и моделям, затем к электронным и механотронным и далее к программируемым роботам. Обучение детей по этому алгоритму следует начинать с 1-2 класса, когда им еще интересно делать простые подвижные игрушки, подобные русским народным: клюющие курочки, зайцы-барабанщики, шагающие бычки. Затем, они изготавливают модели и игрушки с электродвигателями, а далее на модели устанавливается электроника. Таким образом идет постоянное развитие от простого к сложному.

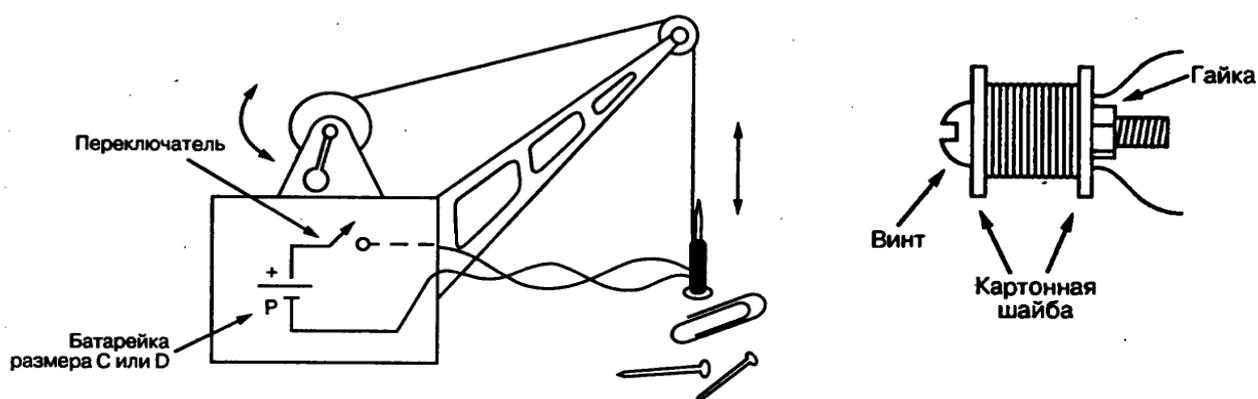
Разработка может быть интересна педагогам, работающим в том же направлении, может натолкнуть их на новые идеи в занятиях техническим творчеством с детьми.

Цель методической разработки: привлечь внимание педагогов дополнительного образования к малораспространенной, но необходимой для инженерного образования детей высокотехнологичной области, не требующей больших материальных затрат.

Предлагаемое занятие рассчитано на учащихся 3-го года обучения (9-10 лет) в творческом объединении «Школа юного инженера». Дети подошли к занятию со следующими результатами:

- умеют работать с бумагой, картоном, тонким пластиком, пенопластом;
- выполнили множество игрушек с простой механикой;
- научились собирать несложные электросхемы без пайки, изучили работу светодиода, конденсатора, транзистора;
- применяли в работе методы ТРИЗ, в частности, матрицу ресурсов и оператор ПМИ (плюс, минус, интересно);
- выполнили несколько проектов, защищали их на районных, зональных конкурсах и на областном конкурсе «Я познаю мир» (1 место в категории 7-8 лет в 2016 году).

До этого занятия детьми были изготовлены модели подъемных кранов различных конструкций. Модель поднимает грузы с помощью электромагнита.



Электромагниты были изготовлены самостоятельно, проведены эксперименты с ними. Осталось изготовить систему управления, в данном случае – механизм включения-выключения электромагнита. Простой выключатель из скрепки имеется, теперь надо поискать что-то поинтереснее.

Для разработки выбрано именно это занятие, поскольку оно наиболее полно демонстрирует мои методы работы. Материал может быть использован не только для этой модели, но и для любой другой.

Форма занятия – продуктивная игра, создание мини-проекта, когда на одном занятии кратко проходят все стадии проекта. Данная форма поможет быстро разработать несколько конструкций, изготовить, опробовать, поделиться опытом и сделать выводы.

Следует иметь в виду, что системы управления не обязательно могут быть основаны на электронных компонентах. Это могут быть и простые автоматы, работающие на других видах энергии. Их несложно изготовить из подручных материалов. Электрические схемы на этом занятии будут собираться из деталей конструктора «Знаток» для быстроты изготовления. Самые удачные схемы будут потом повторены на последующих занятиях из обычных радиодеталей.

План-конспект

Занятие входит в раздел «Механотроника» программы «Школа юного инженера».

Тема занятия: конструирование системы управления механотронной модели подъемного крана.

Продолжительность занятия: 2 часа (перерыв 10 минут).

Цели и задачи занятия:

- разработать, изготовить и опробовать несколько конструкций системы управления моделью подъемного крана;
- повторить методы теории решения изобретательских задач (ТРИЗ);
- вовлечь детей в совместную активную творческую деятельность, взаимообучение;
- сделать выводы о работоспособности опробованных идей, их применимости в дальнейших проектах.

Ожидаемые результаты:

- будут изготовлены несколько видов системы управления моделью подъемного крана;
- дети попрактикуются в использовании матрицы ресурсов и оператора ПМИ;
- в совместной творческой деятельности они опробуют, испытают и продемонстрируют несколько видов систем управления и сделают выводы об их работоспособности.

Подготовительный этап

3 минуты

Цель: поставить задачу, задать рабочий настрой.

Методы работы: беседа.

Дети расставляют на рабочих местах свои модели подъемных кранов, готовятся к работе.

Педагог ставит задачу: разработать систему управления для этих моделей.

Этап выдвижения идей

15 минут

Цель: выработка идей для решения задачи.

Учебное оборудование: классная доска для фиксации результатов обсуждения.

Методы работы: беседа.

Выработка идей ведется методом составления матрицы ресурсов. Педагог напоминает детям что такое матрица ресурсов, приводит примеры, в каких работах ей пользовались. Дети называют известные им способы управления механизмами, виды энергии и т.д. Педагог заполняет матрицу на доске, дополняя ответы детей.

Например, может получиться такая таблица:

Способ управления	Виды энергии	Орган управления	Другие идеи
Дистанционное	Гравитация	Рука человека	
Контактное	Давление	Механический	
	Электрическая	Электронный	
	Магнитная	Механотронный	
	Человеческая		
	Свет		
	Звук		
	Термическая		

Сочетая разные пункты из каждого столбца таблицы, получаем различные варианты управления, например:

1. Падает камень и замыкает контакт (дистанционный способ, энергия гравитации).
2. Гидравлическая система из шприцов, поршень замыкает контакт (дистанционный способ, энергия давления).
3. Радиоуправление.
4. Сенсорное управление.
5. Управление светом.
6. Управление звуком.
7. С помощью магнита.
8. И т.д.

Этап выбора идеи

15 минут

Цель: выбор идеи для дальнейшей разработки.

Учебное оборудование: набор материалов для изготовления (конструктор «Знаток», различные поделочные материалы – проволока, пластилин, нитки, пружинки и т.п.).

Методы работы: дискуссия, работа с литературой.

Учащиеся обсуждают идеи, делятся на микрогруппы. Каждая группа выбирает себе наиболее понравившуюся идею и подбирает себе материалы, для создания опытного образца. Педагог помогает каждой группе спланировать работу.

Этап конструирования

12 минут

Цель: продумать примерную конструкцию устройства из имеющихся материалов.

Учебное оборудование: бумага, карандаши для выполнения эскизов.

Методы работы: беседа.

Учащиеся обсуждают в своих группах возможную конструкцию устройства. Педагог консультирует, подсказывает, направляет ход размышлений. Если выбрано электронное управление (сенсорное, светом, звуком), то соответствующая схема выбирается из руководства к конструктору «Знаток».

Перерыв

10 минут

Этап изготовления

25 минут

Цель: изготовить устройство.

Учебное оборудование: материалы для изготовления, набор инструментов, конструктор «Знаток».

Методы работы: практическая работа.

Учащиеся изготавливают свои варианты устройства и проводят испытания, при необходимости отлаживают конструкцию. Педагог консультирует, подсказывает, помогает.

Демонстрация

15 минут

Цель: продемонстрировать группе работоспособность изготовленных устройств, объяснить принцип работы.

Учебное оборудование: изготовленные устройства, модели подъемных кранов.

Методы работы: демонстрация, защита, обсуждение.

Учащиеся по очереди демонстрируют работу систем управления моделью подъемного крана, объясняют принцип ее работы. Обсуждают достоинства и недостатки каждой схемы. Обсуждение можно вести по методу ПМИ. Педагог заполняет на доске таблицу ПМИ:

Вариант	Вид энергии, способ	+	-	И
1. Нажать рукой	Человеческая, контактный	Просто	Не надо ничего придумывать	Неинтересно
2. Падают камень и замыкает контакт	Гравитация, дистанционный	Просто	Нельзя выключить	Надо потренироваться, чтобы попасть на контакт
3. Гидравлическая система из шприцов, поршень, замыкает контакт	Давление, дистанционный	Дешево	Громоздко	Интересно для тех, кто еще не делал гидросистемы
4. Радиоуправление	Электромагнитная, дистанционный	Самое современное	Дорого и сложно	Интересно сделать что-нибудь на радиоуправлении
5. Сенсорное управление	Электрическая, дистанционный, контактный	Самое современное	Дорого и сложно	Интересно попробовать
6. Управление светом	Электрическая и энергия света, дистанционный	Простая электрическая схема, можно повторить из обычных радиодеталей	Может включаться самопроизвольно	Интересен принцип

7.	Управление звуком	Электрическая и энергия звука, дистанционный	Современное	Ненадежная работа, требует подстройки	Интересно для тех, кто любит много возиться с настройкой
----	-------------------	--	-------------	---------------------------------------	--

Заключительный этап

5 минут

Цель: сделать выводы, закончить занятие на положительной ноте.

Методы работы: беседа.

Педагог подводит итоги занятия, отмечает наиболее удачные решения и наиболее успешно поработавших учащихся. Предлагает детям подумать, какие из изготовленных конструкций они хотели бы использовать в своих дальнейших проектах. Учащиеся раскладывают по местам инструменты, материалы и модели.

Заключение

Это занятие ключевое, одно из опорных в движении по образовательному маршруту. На нем дети получают сразу большое количество информации и проводят большую мыслительную работу. Такого рода занятия достаточно сложны даже для наиболее подготовленных детей. Несколько следующих занятий должны пройти менее интенсивно, на них можно больше внимания уделить индивидуальной практической работе.

Дети могут:

- дооборудовать модель подъемного крана электрическими лебедками, сделать привод на колеса или гусеницы, поставить фары и звуковой сигнал;
- собрать понравившиеся электрические схемы из обычных радиодеталей и использовать их в других своих конструкциях;
- отложить этот проект на стадии учебной работы и использовать полученные знания и изготовленные устройства в следующих работах.

Педагог, наблюдая за детьми в процессе работы:

- сделает выводы о том, для кого из детей работа оказалась проста или слишком сложна, кому интересно искать новые знания, кто склонен использовать проверенные решения;
- оценит уровень усвоения знаний и умений;
- наметит дальнейшие пути развития учащихся и какое методическое и материальное обеспечение для этого понадобится.

Достоинством данной разработки является то, что ее элементы могут применяться при работе над любым проектом или моделью в объединениях технической направленности.



Усова Лариса Александровна,
педагог дополнительного образования
МБУ ДО «Станция юных техников»
г.о.г. Дзержинск
(III место)

**Методическая разработка занятия
«Развитие конструкторских способностей
у младших школьников»
(на примере изготовления моделей городского транспорта)**

Пояснительная записка

В методической разработке представлен опыт проведения занятия в объединении «Начальное техническое моделирование» в рамках дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы «Шаг за шагом», реализуемой в МБУ ДО «Станция юных техников» на 2 году обучения в разделе «Объемное моделирование городского пассажирского транспорта».

Начальное техническое моделирование - это техническое объединение для младших школьников, которое даёт возможность изготовить своими руками, из доступных материалов (бумага, картон) разнообразные модели техники, это первый шаг в самостоятельной творческой деятельности.

Тема методической разработке актуальна, так как хорошо поставленная работа в объединении позволяет не просто занять младших школьников интересной работой в свободное от школы время, но и помогает овладеть различными трудовыми навыками, развить в себе необходимые качества: целеустремленность, аккуратность, выдержку, внимательность, развить творческое конструкторское мышление и способности. На занятиях в объединении НТМ дети закрепляют и углубляют знания, полученные в школе, учатся применять их на практике, самостоятельно их совершенствовать.

Целью методической разработки является знакомство с методами и приемами развития конструкторских способностей у младших школьников на занятии в объединении «Начальное техническое моделирование».

Характеризуя понятие «конструирование» следует заметить, что это главным образом деятельность ума, а не рук; это разработка, сотворение; это творческая, а не исполнительская деятельность. На занятии, представленном в методической разработке, учащиеся учатся конструировать, разрабатывать, усовершенствовать модели городского пассажирского транспорта, развивая при этом конструкторские способности.

Материалы, изложенные в разработке, могут быть использованы педагогами дополнительного образования, учителями технологии, учителями начальных классов.

Методические рекомендации при подготовке и проведении занятия

Организаторам следует обратить внимание на то, что занятие проводится с учащимися младшей возрастной группы (8-9 лет). Особенностью этого возраста является не только обучение, но и игра, то есть применение игровых моментов, а именно проведение физкультминутки. Важно замотивировать учащихся, активизировать их деятельность, чему способствует применение загадок, интересных фактов развития техники. Также в ходе занятия следует уделить большое внимание технике безопасности при работе с канцелярскими принадлежностями и ножницами.

Перед началом занятия нужно подготовить лабораторию, необходимое оборудование и материалы. Чтобы занятие было наиболее интересным и увлекательным для ребят, организаторам следует подготовить презентацию и наглядные материалы.

План занятия

Тема: Развитие конструкторских способностей у младших школьников

Цель: Развитие конструкторских способностей и освоение детьми специфики изготовления модели городского пассажирского транспорта.

Задачи:

1. Расширить представления детей о городском пассажирском транспорте и их назначении.

2. Формировать навыки конструирования городского общественного транспорта на примере изготовления модели автобуса, троллейбуса или трамвая.
3. Воспитание у детей самостоятельности в творчестве.

Оборудование и материалы: Компьютер, мультимедийный проектор, экран; презентация по теме урока, наглядное пособие по технике безопасности, готовые детали. Белый картон, простой карандаш, линейка, ножницы, клей ПВА, шариковая ручка, цветная бумага для оформления моделей.

Возраст детей: 8-9 лет

Тип занятия: итоговое занятие по теме «Городской транспорт»

Место проведения: лаборатория МБУ ДО «Станция юных техников»

План занятия:

1. Организационный этап: сообщение темы, цели задач (2 мин).
2. Подготовительный этап: настрой на совместную работу, вступительное слово педагога (4 мин).
3. Основной этап: конструирование модели (35 мин).
4. Контрольный этап (2мин).
5. Заключительный этап. Подведение итогов (2мин).

Конспект занятия

1.1. Организационный этап.

Педагог: Здравствуйте ребята! Все готовы заниматься. Давайте повторим правила работы с канцелярскими инструментами.

Сейчас я вам загадаю загадки, а вы должны их отгадать и догадаться, что мы будем сегодня конструировать.

Смотрим на экран:

Пассажиров мы катаем
По маршрутам тут и там,
А туристов доставляем
К историческим местам.
Едем к цели дружно все
По проспектам и шоссе. (Автобусы)

Он не лось, но он двурогий,
Важно едет по дороге.
Если рожки вдруг слетают
С двух контактных проводов –
Их водитель поправляет,
И вагончик в путь готов! (Троллейбус)

Искры сыплются салютом,
Над проспектом слышен звон.
Это едет по маршруту
Электрический вагон.
Были б рельсы, провода –
Нас прокатит без труда. (Трамвай)

(педагог сообщает тему, цель и задачи)

Ребята, вы правильно отгадали загадки. Сегодня мы будем конструировать модель городского транспорта. Вы можете выбрать вид пассажирского транспорта.

1.2. Подготовительный этап.

Нам с вами пришло письмо, хотите узнать от кого оно и о чем в нем говорится? Я вам его прочитаю.

(идет компьютерная презентация)

«Письмо от Незнайки»

Здравствуйте ребята! Я великий путешественник, а зовут меня – Незнайка. Живу я в Солнечном городе, со своими друзьями. Получил я письмо-приглашение от Карандаша и Самоделкина, приехать к ним и рассказать о своем путешествии на Воздушном шаре. Собрал я рюкзак и отправился, на вокзал, в кассе купил билет и сел вагон.

Вот помчался в поле чистом
Поезд скорый, поезд быстрый
Под веселый стук колес
Пассажиrow он везет...

Пока поезд мчится. Я решил изучить карту города. Я приеду на вокзал вот сюда, А мне нужно попасть вот сюда. Где находится «Клуб путешественников». Какой большой город, если я пойду пешком, то мне нужно идти 2 дня, а может 3 дня, а если буду всю дорогу бежать - то прибегу за 1 день, а может за 2 дня. Что же делать, ребята? Помогите мне! **ВЫРУЧАЙТЕ!!!**

1.3. Основной этап.

Педагог: Ребята как мы можем помочь Незнайке?

(идет обсуждение)

Решение: В городе должен ходить городской пассажирский транспорт.

Педагог: Какой вид транспорта не подойдет для Незнайки?

Вспомните, назовите виды пассажирского транспорта:

Ответы детей:

Автобус — это многоместный автомобиль с закрытым кузовом для перевозки пассажиров по определенному маршруту на городских, пригородных и междугородных линиях.

Троллейбус – безрельсовое механическое транспортное средство, контактного типа с электрическим приводом, получающий электрический ток от внешнего источника питания с помощью штангового токоприемника.

Трамвай – от английского слова tram – вагон, вагонетка и way – путь. Вид уличного рельсового общественного транспорта, на электрической тяге, используемый в городах для перевозки пассажиров по заданному маршруту.

Педагог: Посмотрите на таблицу и назовите сходства и различия между ними. *(презентация, идет обсуждение)*

Педагог: Как вы считаете, может ли у автобуса быть электродвигатель?

Педагог: Ребята вы юные конструкторы приступаем к работе.

Педагог: Внимание, важная информация, не знание, которой приведет к низким результатам:

1. Ребята вспомните правила техники безопасности.
2. Подумайте, какую модель вы будете конструировать.
3. Выберите все необходимые детали - заготовки.
4. После сборки выполняем отделочные работы.
5. Работу постарайтесь сделать быстро и аккуратно.

Физкультминутка: «Самолет»

Далее ребята самостоятельно изготавливают модель городского транспорта, используя все необходимые инструменты и материалы, фото.

1.4. Контрольный этап

Педагог подводит итоги выполненной работы: товарищи конструкторы, каждый из вас хорошо потрудился. У вас получились прекрасные модели. Вы молодцы.

- Какой вы вид транспорта сделали?
- Что на занятии вам особенно понравилось?

(Педагог выслушивает ответы детей)

1.5. Заключительный этап.

Педагог: на следующем занятии мы продолжим тему транспорт, и будем работать над изготовлением модели грузового транспорта. А сейчас посмотрите на экран. Что изменилось на карте у Незнайки. С вашей помощью Незнайка вовремя добрался до клуба веселых человечков.

Педагог: вот и закончилось наше занятие. Спасибо за работу.

4. Заключение

Данная методическая разработка представляет собой подробное описание подготовки и проведения занятия для младших школьников по теме «Развитие конструкторских способностей у младших школьников» (на примере изготовления модели городского транспорта)» в объединении «Начальное техническое моделирование. Методические советы помогут организаторам при подготовке и проведении занятия. Представленные методы и приемы могут способствовать развитию конструкторских способностей учащихся и могут быть использованы в педагогической практике.



Сборник по итогам областного конкурса
методических материалов
"Традиции и инновации в детском техническом творчестве"

**Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования
"Центр развития творчества детей и юношества Нижегородской области"**

Адрес: г.Нижний Новгород, пр. Гагарина, 100

Тел.:8(831)464-31-00

e-mail: metodotdel@mail.ru

сайт: www.educate52.ru

