Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Калужской области «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина»



Электронная картотека лучших практик работы образовательных организаций Калужской области по развитию новых форматов и инновационного содержания дополнительного образования технической направленности

По результатам конкурсного движения технической направленности, в целях формирования моделей школьного инженерного образования, составлена электронная картотека лучших практик работы образовательных организаций по развитию новых форматов и инновационного содержания дополнительного образования технической направленности. Оценивались достижения педагогов и их воспитанников по итогам: регионального отбора на Всероссийскую конференцию «Юные техники и изобретатели» (2016 г., 2017 г., 2018 г.); регионального этапа Всероссийского открытого конкурса дополнительных общеобразовательных программ по научно-техническому творчеству (2016 г.); регионального этапа Всероссийского открытого конкурса дополнительных общеобразовательных программ по научно-техническому творчеству «Траектория технической мысли» (2017 г.); регионального фестиваля-конкурса образовательной робототехники и конструирования «Роботы 21-го века» (2016 г., 2017г., 2018 г.).

Оглавление

Система работы с одаренными детьми «В каждом человеке есть солнце – только	
дайте ему светить»	4
Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся	7
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы создания космических систем»	9
Инновационная методика преподавания технических дисциплин «Три вектора детского технического творчества»	11
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы электроники космических аппаратов»	14
Практико-ориентированные проекты по робототехнике	15
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Моделист».	18
Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ракетомоделирование»	25
Дополнительная общеобразовательная программа «Искусство фотографии»	

Система работы с одаренными детьми «В каждом человеке есть солнце – только дайте ему светить»

Автор практики: Андреева Юлия Вячеславовна

Организация, в которой реализуется практика: МБОУ «Средняя

общеобразовательная школа № 15» г. Калуги.

Должность автора: учитель физики **Целевая аудитория:** одаренные дети

Цель практики: создание условий для выявления, поддержки, обучения, воспитания

и развития индивидуальных задатков одарённых детей в школе.

Краткое описание практики

Система деятельности по организации работы с одарёнными и талантливыми детьми включает следующие этапы:

1) Диагностический этап. Выявление одарённых и талантливых детей: анализ особых успехов и достижений ученика. Диагностика потенциальных возможностей детей.

Выявление одаренных и талантливых детей — достаточно продолжительный процесс, связанный с динамикой их развития, и его эффективное осуществление невозможно посредством какой-либо одноразовой процедуры тестирования. Начальное выявление и развитие одаренности детей в урочное время реализуется через предметную рабочую программу.

- 2) **Информационный этап.** Создание банка данных по талантливым и одарённым детям Карта одаренного ребенка. Подбор литературы по тематике.
- 3) Подготовительный этап. Работа с одарёнными и способными детьми начинается с составления индивидуального образовательного маршрута.
- 4) **Развивающий этап.** Организация и проведение индивидуальных и групповых занятий с обучающимися (по индивидуальному плану). Помощь одарённым учащимся в самореализации их творческой направленности: включение в учебный план школы элективных курсов (2013-2014 уч. год (МБОУ «СОШ № 12» «Физика человека», 2014-2015 уч. год. «Решение качественных задач по физике», 2015-2016 уч. год «Физика человека»). Организация исследовательской деятельности. Организация и участие в интеллектуальных играх и марафонах, творческих конкурсах, предметных олимпиадах, научно-практических конференциях.
- 5) **Контроль** над развитием познавательной деятельности одарённых и талантливых школьников: тематический контроль знаний в рамках учебной деятельности. Контроль над участием детей данной категории в конкурсах разного уровня.

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников):

Формы работы с одаренными детьми:

- творческие мастерские;
- групповые занятия по параллелям классов с сильными учащимися;
- занятия исследовательской деятельностью:
- конкурсы;
- научно-практические конференции;
- участие в олимпиадах;

- работа по индивидуальным планам;
- сотрудничество с другими школами и проектами.

Технологии при работе с одаренными детьми:

- игровые технологии;
- здоровьесберегающие технологии.

Показатели успешности практики (количественные и качественные): Достижения учащихся:

- Призеры и победители ежегодной школьной олимпиады по физике 2015-2016
- Призеры регионального этапа олимпиады по астрономии
- Дипломанты 3 степени за победу в 1 туре олимпиады «Физтех 2014» (всероссийский уровень)
 - Призеры всероссийской дистанционной олимпиады по физике
 - Победители всероссийской олимпиады по физике «Вот задачка»
- Призеры дистанционной олимпиады по физике международного проекта «Видеоурок»
- Победители международной дистанционной олимпиады по физике «Инфоурок»
- Победители международной дистанционной олимпиады по физике «Инфоурок»
- Победитель международной дистанционной олимпиады по астрономии «Инфоурок»
 - Лауреаты городской конференции «Старт в науку»
 - Лауреаты городской конференции «Старт в науку. Юниор»
- Призеры городской конференции обучающихся, посвященная памяти А.Л.
 Чижевского
 - Призеры Всероссийской конференции учащихся «Шаги в науку»
 - Победители Всероссийских детско-юношеских чтений им. С.П. Королева
- Победители Второй всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе
 - Призеры молодежного научного форума
- Победители Международной конференции «Школьная информатика и проблемы устойчивого развития»

Достижения Андреевой Ю.В.:

- Диплом победителя конкурса на соискание премий Городской Управы города Калуги педагогам муниципальных образовательных учреждений г.Калуги за работу с одаренными детьми.
- Сертификат участника регионального конкурса продуктов инновационной деятельности в 2015 году» за разработку инновационного продукта «Методический сборник «Использование современных образовательных технологий на уроках физики».
- Диплом лауреата городского конкурса профессионального мастерства «Учитель года 2016».
- Диплом лауреата-победителя Всероссийской интернет-выставке для учителей «Лучшие творческие проекты учителей».

- Благодарственное письмо МБОУ ДПО «Информационно-методический центр» г.Калуги за подготовку победителя фестиваля-конкурса мультимедийных и экспериментальных проектов обучающихся «В мире астрономии и физики».
- Благодарственное письмо Управления образования города Калуги за активную работу по подготовке участников в городском интеллектуально-техническом турнире «Знай и умей».
- Благодарственное письмо Дирекции Национальной образовательной программы «Интеллектуально-творческий потенциал России» и президиума МАН «Интеллект будущего» за работу в качестве эксперта Всероссийской научной конференции учащихся «Шаги в науку Калуга».

Робототехника как средство формирования ключевых компетенций учащихся

Автор практики: Вахтурова Оксана Николаевна

Организация, в которой реализуется практика: МКОУ «Средняя

общеобразовательная школа №1» п. Воротынск Бабынинского района

Должность автора: учитель информатики

Целевая аудитория: учащиеся 6-11 классов

Цель практики: целевой установкой являются компетенции, как результат образования, как интегрирующие начала «модели» выпускника школы.

Краткое описание практики:

Содержанием практики является конструирование и программирование роботов, которое можно разбить на следующие модули:

- основы конструирования;
- программирование;
- решение прикладных задач.

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников):

Целесообразными методами, используемыми в процессе реализации элективного курса по конструированию и программированию роботов, являются метод проектов, метод портфолио, метод взаимообучения, модульный метод и метод проблемного обучения.

Метод проектов – как способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым, практическим результатом, оформленным тем или иным образом. Использование метода проектов позволяет развивать познавательные и творческие навыки учащихся при разработке конструкций роботов по заданным функциональным особенностям для решения каких-либо социальных и технических задач.

Самостоятельная работа над техническим проектом дисциплинирует заставляет мыслить критически и дает возможность каждому учащемуся определить свою роль в команде. Работа над проектом разработки модели робота предполагает два взаимосвязанных направления: конструирование и программирование, таким образом, учащийся имеет возможность самостоятельного выбора сферы деятельности.

Показатели успешности практики (количественные и качественные)

Год	Название конкурсного мероприятия				
2018	Второй открытый технофестиваль «В Калугу к Циолковскому»				
	(1 место – Березин Н., 3 место – Коновалов М., 3 место – Березин Н.				
	5 участников)				
2017	Третий Техно-фестиваль космической тематики для школьников «Земля-				
	Луна, Калуга – Марс» (Березин Н. диплом I ст., Березин Н. диплом III ст.,				
	5 участников)				
2017	Областной фестиваль-конкурс по робототехнике и Lego-конструированию				

	«Роботы -21 века» в рамках Всероссийской олимпиады по робототехнике и
	интеллектуальным системам среди обучающихся (Александров A . – I
	место, ІІ – место, Березин Н. 1 место, 2 место, 5 сертификатов).
2016	Региональный конкурсный отбор на IV Всероссийскую конференцию
	«Юные техники и изобретатели» (Березин Нсертификат участника)
2016	Региональный фестиваль технического творчества «Через творчество к
	инженерным профессиям» (благодарственное письмо Вахтуровой О.Н.)
2016	Второй Техно-фестиваль космической тематики для школьников (Диплом
	(Тасенков А. – диплом II степени, Березин Н. – диплом III степени,
	благодарность Вахтуровой О.Н.)
2016	III областного фестиваля-конкурса по робототехнике и Lego-
	конструированию «Роботы 21 века», сертификаты участия (командный
	диплом 1 место, Березин H. –II место, 5 сертификатов)
2015	Техно-фестиваль для школьников, посвященного Всемирной неделе космоса
	(благодарственное письмо, 5 сертификатов)
2015	Выставка начально-технического моделирования «От моделей ученических
	- до кораблей космических» в рамках всероссийских детско-юношеских
	научных чтений им. С.П. Королева (диплом участника)
2015	Областная выставка работ и методических разработок по начальному
	техническому моделированию, легоконструированию и робототехнике,
	посвященной 70-летию Победы в ВОВ (4 сертификата участника)
2015	Второй региональный роботехнический фестиваль «Роболига. Зимний
	период» (Березин Н. – диплом 2 место, Тасенков А., Новиков П. – диплом
	2 место)
2014	Областной фестиваль-конкурс по робототехнике и Lego-конструированию
	«Роботы 21 века» <i>(сертификат участника)</i> .

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы создания космических систем»

Автор практики: Власенков Евгений Викторович

Организация, в которой реализуется практика: МБОУДО «Детско-юношеский

центр космического образования «Галактика» города Калуга

Должность автора: педагог дополнительного образования

Целевая аудитория: учащиеся от 6 до 18 лет

Цель практики: формирование творческой личности, владеющей техническими знаниями, умениями и навыками в области технического моделирования.

Краткое описание практики: В объединении учащиеся знакомятся с историей и современным состоянием космонавтики, конструкцией и составом ракет и космических аппаратов, создают действующие модели спутников, модели ракет и выполняют их запуски.

В процессе создания спутника обучающиеся учатся основам проектной деятельности, самостоятельно подготавливают документацию от технического задания до рабочих чертежей. Проектируют конструкцию спутника и его приборный состав и впоследствии самостоятельно изготавливают различные платы и производят сборку электроники и конструкции.

При создании моделей ракет обучающиеся изучают теоретические основы аэродинамики, учатся рассчитывать геометрические параметры ракеты и высоту полета модели. Знакомятся с видами модельных ракетных двигателей и с их правилами эксплуатации. Также самостоятельно подготавливают чертежи и изготавливают модели ракет, подготавливают стартовую установку и выполняют запуски ракет.

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников):

- технологию проблемного обучения;
- игровые технологии;
- метод проектов.

Показатели успешности практики (количественные и качественные): Достижения учащихся:

- победители и призёры всероссийского Чемпионата «CanSat в России»
- победители Всероссийской конференции учащихся «Шаги в науку. Калуга»
- лауреаты Всероссийской научно-практической конференции обучающихся «Юность. Наука. Космос» в рамках проекта «Малая Академия Наук»
- лауреаты и победители VI Российского Чемпионата в рамках проекта Воздушноинженерной школы (г. Дубна, Московская обл.)
- победители техно-фестиваля «К Циолковскому в Калугу!» в рамках Международной недели космоса
 - призеры соревнований «Роболига: гонки роботов» (г. Обнинск)
- лауреаты Всероссийских детско-юношеских научных чтений имени С.П.
 Королева

– победители III Национального Чемпионата сквозных рабочих профессий высоко технологичных отраслей промышленности по методике WorldSkills Hi-Tech в рамках JuniorSkills

Достижения Власенкова Е.В.:

- Благодарственное письмо за активное участие в подготовке и проведении фестиваля-выставки проектных решений «Образовательные бренды Калужского региона» (2016 г.)
- Благодарственное письмо Общероссийской Малой академии наук «Интеллект будущего» за работу в качестве эксперта I Всероссийского форума юных исследователей космоса «Мы дети Галактики!» (2016 г.)
- Благодарственное письмо Общероссийской Малой академии наук «Интеллект будущего» за работу в качестве эксперта всероссийской научной конференции «Шаги в науку Калуга» (2015 г.)
- Благодарственное письмо Общероссийской Малой академии наук «Интеллект будущего» за работу в качестве эксперта Российского Фестиваля «Наука, Искусство, Космос-Калуга» (2017 г.).

Инновационная методика преподавания технических дисциплин «Три вектора детского технического творчества»

Автор практики: Доронин Игорь Валентинович

Организация, в которой реализуется практика: МБОУДО «Центр развития

творчества детей и юношества «Созвездие» г. Калуги

Должность автора: педагог дополнительного образования

Целевая аудитория: учащиеся от 7 до 18 лет

Цель практики: Развитие детского технического творчества путем объединения трех векторов образования: наука + детское техническое творчество + сотрудничество с производством

Краткое описание практики:

Первый вектор «наука» отражает теоретическое постижение основ технических дисциплин.

Второй вектор «детское техническое творчество» является собственно творчеством, о чём говорилось выше.

Третий вектор «сотрудничество с производством» даёт реальную возможность получения раннего производственно-технического опыта. Мы работаем с настоящими техническими заданиями производственников и иных учреждений. Это направление ещё находится в стадии развития, но уже есть практический опыт взаимодействия и результаты.

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников):

- технологии проблемного обучения;
- интерактивные технологии;
- метод проектов.

Показатели успешности практики (количественные и качественные): Достижения учащихся:

- «Роботы 21 век» в 2014, 2016 году (региональный уровень)
- «Роболига» в 2015 и 2016 годах (региональный уровень)
- Технофестиваль «В Калугу к Циолковскому» в 2015, 2016 годах (региональный уровень)
 - «Юные техники и изобретатели» в 2015 году (федеральный уровень)
- XI Всероссийские научные чтения им. С.П.Королёва 2017 (федеральный уровень)
 - Конференция «Зов вселенной» в 2017 г. (федеральный уровень)
 - «Арктур» 2017 г. (федеральный уровень).

Достижения Доронина И.В.:

- Благодарность оргкомитета II Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в Государственной Думе Российской Федерации за вклад в интеллектуальное развитие молодого поколения
- Диплом Министерства образования и науки Калужской области за подготовку победителей Областного конкурса проектов конструирования и моделирования «От

идеи до воплощения» в номинациях: «Юные рационализаторы» и «Юные изобретатели»

- Благодарственное письмо Управления образования г. Калуга за вклад в деле экономического образования и воспитания молодых граждан.
- Почетная грамота Государственного музея истории космонавтики им. К.Э. Циолковского за активное участие в подготовке и проведении праздника «Ночь музеев -2015» в ГМИК им. К.Э.Циолковского
- Диплом лауреату II степени IV Всероссийской конференции «Юные техники и изобретатели» в номинации «Наставник года»
- Диплом за победу в региональном конкурсном отборе на IV Всероссийскую конференцию «Юные техники и изобретатели» в номинации «Наставник года»
- Благодарственное письмо оргкомитета научно-практической IX Открытой конференции школьников «Зов Вселенной» за качественную подготовку обучающихся
- Благодарственное письмо МБОУ ДОД «ДЮЦКО «Галактика» за активное участие в конференции учащихся муниципальных образовательных учреждений города Калуги, посвященной памяти К.Э.Циолковского
- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за активное участие и выступление в региональном методическом объединении «Развитие дополнительного образования в сфере научно-технического творчества одно из приоритетных направлений образовательной политики в Российской Федерации»
- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за проведение семинара-практикума для педагогов образовательных учреждений «Легороботы: особенности конструирования и программирования»
- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за выступление на семинаре по обмену опытом для педагогов образовательных учреждений «Как подготовиться к успешному прохождению испытаний на соревнованиях по легоконструированию и робототехнике»
- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за участие в выставке Первого регионального фестиваля технического творчества «Через творчество к инженерным профессиям»
- Руководитель творческой группы педагогов образовательных учреждений «Техника.Творчество.Профессия», действующей на базе ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина»
- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за выступление на семинаре для педагогов образовательных учреждений «Образовательная робототехника путь к инженерным специальностям»
- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за выступление на семинаре-практикуме для педагогов образовательных учреждений "Техническая задача. От постановки проблемы до работающей модели"
- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за проведение мастер-класса для педагогов и

учащихся образовательных учреждений "Осваиваем микроконтроллер за одно занятие" в рамках Второго регионального фестиваля технического творчества «Через творчество к инженерным профессиям»

- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за оказанную помощь в проведении занятий в летней школе «Юный техник».
- Благодарственное письмо ГБУ ДО КО «Областной центр дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина» за выступление на семинаре по обмену опытом «Развиваем техническое мышление: опыт работы творческих объединений технической направленности по преемственности дошкольного и общего образования»

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Основы электроники космических аппаратов»

Автор практики: Жук Вячеслав Евгеньевич

Организация, в которой реализуется практика: МБОУ ДО «Детско-юношеский

центр космического образования «Галактика» г. Калуги.

Должность автора: педагог дополнительного образования

Целевая аудитория: 10-16 лет

Цель практики: Формирование творческой личности, владеющей техническими

знаниями, умениями и навыками в области технического моделирования.

Краткое описание практики:

Актуальность данной программы обусловлена тем, что отечественные наука и техника нуждаются в специалистах, которые смогут поднять техническое оснащение различных видов производства на уровень, соответствующий современным мировым стандартам.

Новизна программы заключается в использовании современных конструкционных материалов и технология создания моделей ракетных систем в сочетании с различными способами обучения: фронтальный, индивидуальный, проектный на разных этапах освоение программы.

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников): Методы обучения

- словесные (беседа, рассказ, объяснение);
- демонстрационные (наглядные пособия);
- практические.

Показатели успешности практики (количественные и качественные): Достижения учащихся:

- Почетная Грамота министерства образования и науки Калужской области за высокий профессионализм и незаурядные педагогические таланты, проявленные при подготовке участников команды, занявшей призовое место на соревнованиях Первого чемпионата России по школьным спутникам (2012 г.).
- Благодарственное письмо Общероссийской Малой академии наук «Интеллект будущего» за работу в качестве эксперта Всероссийской открытой конференции учащихся «Юность. Наука. Космос» (2014 г.).
- Благодарственное письмо Общероссийской Малой академии наук «Интеллект будущего» за работу в качестве эксперта всероссийской научной конференции «Шаги в науку Калуга» (2015 г.).

Практико-ориентированные проекты по робототехнике

Автор практики: Кишиневский Виктор Алексеевич.

Организация, в которой реализуется практика: МБОУ ДО «Дом детского

творчества» г. Людиново

Должность автора: педагог дополнительного образования.

Целевая аудитория: средние и старшие школьники.

Краткое описание практики

Практико-ориентированный проект. Практико-ориентированный проект предполагает реальный результат работы и носит прикладной характер, а также нацелен на решение социальных задач, отражающих интересы участников проекта. Практико-ориентированный проект отличается тем, что результат деятельности обозначен с самого начала. Как правило, это робот или роботизированное средство, выполняющие определенные функции. При отладке модели проект приобретает характер исследования.

К практико-ориентированным проектам по робототехнике можно отнести:

- проекты робототехнических устройств;
- проекты моделей систем автоматизаций в различных областях деятельности человека;
 - проекты по созданию роботов для участия в соревнованиях.

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников).

В объединении «Робототехника» педагог работает с ребятами 5-9 классов на базе конструктора LEGO Mindstorms EV3. Высокое качество деталей конструктора LEGO сочетается с достаточной прочностью, безопасностью, простотой сборки, не требующей специальных инструментов. Имеется методическая и дидактическая поддержка различных наборов в виде пошаговых инструкций, рекомендаций для педагога, разработок занятий. Набор конструктора LEGO Mindstorms EV3 ориентирован на широкую аудиторию детей разных возрастных групп, так как его использование не требует от обучаемых предварительных специальных знаний, а сам процесс программирования сводится к воспроизведению блок-схемы программы в среде программирования Mindstorms.

В основе обучения педагог использует принцип проектирования и внедрения автоматизированных линий на производстве.

На начальном этапе обучения педагог использует в своей работе следующие приемы:

- Конструирование по образцу (инструкциям).

Это показ приемов конструирования робота (или конструкции).

Сначала рассматривается робот, выделяются основные части. Затем вместе с обучающимся отбираются нужные детали конструктора по величине, форме, цвету и только после этого собираются все детали вместе. Все действия сопровождаются разъяснениями и комментариями педагога.

- Конструирование по модели.

В модели многие элементы, которые её составляют, скрыты. Обучающийся самостоятельно определяет, из каких частей нужно собрать робота (конструкцию).

- Конструирование по заданным условиям

Обучающемуся предлагается комплекс условий, которые он должен выполнить без показа приемов работы. То есть, способов конструирования педагог не дает, а только говорит о практическом применении робота. Ребенок учится анализировать образцы готовых изделий, выделять в них существенные признаки, группировать их по сходству основных признаков, понимать, что различия основных признаков по форме и размеру зависят от назначения (заданных условий) конструкции.

- Конструирование по замыслу

Освоив предыдущие приемы робототехники, обучающиеся могут конструировать по собственному замыслу. Теперь они сами определяют тему конструкции, требования, которым она должна соответствовать, и находят способы её создания. В конструировании по замыслу творчески используются знания и умения, полученные Развивается мышление ранее. не только детей, НО И познавательная самостоятельность, творческая Обучающиеся активность. экспериментируют со строительным материалом. Программируют с помощью программы для LEGO Mindstorms EV3; Роботы становятся более разнообразными и динамичными.

Данные приемы требуют от обучающихся навыков работы с материалами, деталями конструктора, умения разработать и выполнить проект.

Разработка проектов сопровождается постановкой задачи, обсуждения, разработки плана работы. Уникальностью проектов на основе робототехнических комплексов является то, что построение моделей устройств позволяет обучающемуся постигать взаимосвязь между различными областями знаний, что способствует интегрированию преподавания информатики, математики, физики, естественных наук с развитием инженерного мышления через техническое творчество.

Для стимулирования обучающихся организуются соревнования роботов внутри объединения. Ради победы в соревнованиях у детей возникает стимул изучить и более сложные темы, такие как логика, или более сложный язык программирования робота.

Показатели успешности практики (количественные и качественные): 2016 год - III областной фестиваль по робототехнике и лего-конструированию «Роботы XXI века».

Номинация «Кегельринг» - 3 место Демин Евгений, Галицкий Максим Номинация «Лабиринт» -3 место Демин Евгений, Галицкий Максим

2017 год — областной детский фестиваль по робототехнике и легоконструированию «Роботы XXI века»

Номинация «РобоТеннис» - 1 место Степичев Павел, Реутов Михаил.

Номинация «Биатлон» - 1 место Акимутин Леонид, Лямцев Илья; 2 место Трутнев Александр, Потапов Владислав.

Номинация «Шортрек» - 1 место Трутнев Александр, Потапов Владислав; 2 место Акимутин Леонид, Лямцев Илья; 3 место Питерский Владимир, Родин Илья.

Номинация « Траектория: Новый уровень» - 3 место Муравьев Никита.

2018 год — региональный этап олимпиады по робототехнике WRO-2018 Калужской области г. Обнинск.

Команда МБОУ ДО "Дом детского творчества" младшая группа Акимутин Леонид, Лямцев Илья-1 место;

Команда МБОУ ДО "Дом детского творчества" средняя группа- Муравьев Никита, Аделев Иван -1 место

2018 год — V региональный фестиваль-конкурс образовательной робототехники и конструирования «Роботы XXI века».

Дисциплина «РобоСумо» - 3 место Широковских Александр, Яшновский Кирилл;

Дисциплина «Сортировщик»- 3 место Муравьев Никита;

Дисциплина «Сортировщик» - 2 место Акимутин Леонид, Лямцев Илья.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Моделист»

Автор практики: Клыков Денис Сергеевич

Организация, в которой реализуется практика: «Детско-юношеский центр

космического образования «Галактика» города Калуги

Должность автора: педагог дополнительного образования

Целевая аудитория: учащиеся 11-14 лет

Цель практики: развитие научно-технического мышления и интереса к исследовательской деятельности у детей подросткового возраста посредством изучения истории и обучения способам изготовления стендовых моделей

Краткое описание практики:

Педагогическая целесообразность программы объясняется возрастающим интересом детей и подростков к гражданской и военной технике, появлением новых информационных технологий, активизацией спортивно-соревновательной деятельности. В ходе участия в работе творческого объединения у учащихся активизируется познавательная деятельность: развивается техническое мышление и творческое воображение. При этом занятия по программе способствуют:

- проявлению интереса к решению сложных задач;
- проявлению инициативы и самостоятельности в действиях, формированию мотивации достижения успеха даже в сложных ситуациях;
- формированию стремления к самообучению, поиску новых способов действия или снятия возникшего противоречия;
- укреплению веры в успех.
- развитию творческого воображения.
- формированию умения активно анализировать имеющиеся в ситуации (опыте) элементы, соотнося их с целью.
- формированию умения создавать проблемную ситуацию, ставить задачу на творческое воображение.
- приобщению к работе с реальными чертежами ЕСКД РФ в игровой форме.

Отмличительной особенностью программы является оптимальное сочетание индивидуальных, групповых и фронтальных форм работы с учащимися. Программа составлена с учетом интересов детей, их возможностей, уровня подготовки и владения практическими навыками, охватывает помимо преподавания практических навыков познавательную сферу основ технического творчества, истории техники.

Программа является модифицированной. В ее основе лежат методические рекомендации по созданию стендовых моделей и диорам Шмелева И.П., Шпаковского В.О. и др. специалистов, работающих в данном направлении.

Занятия по программе требуют от педагога знания психологических особенностей данной возрастной группы, умения сопоставлять программные требования с возрастными и индивидуальными особенностями детей, способности правильно распределять внимание, понимать и видеть каждого ребенка и всю группу в целом, обеспечивать развитие детей в соответствии с их возможностями. При этом общение младших детей со старшими создает благоприятные условия для формирования «опережающих» знаний (С.Н. Лысенкова) и взаимного обучения.

В целом, для подростков характерен интерес к сфере общения со сверстниками, активный процесс самопознания, формирования собственной сферы интересов, но при этом снижается продуктивность умственной деятельности в связи с тем, что происходит формирование абстрактного, теоретического мышления, то есть конкретное мышление сменяется логическим. Поэтому работу с подростками эффективнее строить, используя коллективные формы работы и методы, активизирующие логическое и конструкторское мышление.

Программа «Моделист» дифференцирована по уровням сложности освоения учебного материала (стартовый, базовый, продвинутый уровни).

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников).

В работе по реализации данной образовательной программы с учетом возрастных особенностей детей и специфики самой работы целесообразно использование следующих методов:

- *Объяснительно-иллюстративный* при нем педагог, проводя занятия, рассказывает и показывает на схемах, чертежах, макетах, плакатах новый материал.
- *Репродуктивный* при использовании этого метода учащиеся выполняют трудовые операции по образцу, повторяя последовательность действий за педагогом.
- **Диалогический** применение этого метода предусматривает диалог между педагогом и обучающимся (или группой обучающихся), обеспечивает более полное и прочное усвоение знаний, путем обсуждения возникающих проблем при постройки модели или диорамы.
- **Поисковый** учащиеся совместно с педагогом проводят поиск новых решений. **Метод творческих заданий** это такие учебные задания, которые требуют от обучающихся не простого воспроизводства модели по образцу, а творчества, поскольку задания содержат больший или меньший элемент неизвестности и имеют, как правило, несколько подходов.

Показатели успешности практики (количественные и качественные): Анализ уровня обученности по программе

Теория

Этап диагностики	От 12 до 9 баллов	От 8 до 6 баллов	От 5 до 0 баллов
	%	%	%
первичная	-	22	88
промежуточная		52	48
итоговая	48	52	-

Практика

Этап диагност ики	Самостоя тельно %	С помощью педагога %	Точно %	С ошибка ми %	Репродукти вно %	Креатив но %
первичная	22	88	14	86	86	14
промежут	52	48	78	22	64	36
очная						
итоговая	100	-	100	-	42	58

Из таблиц видно, что в конце обучения по программе учащиеся освоили теоретический материал по стендовому моделизму на высоком и среднем уровне. В ходе реализации творческих проектов учащиеся приобрели навыки самостоятельной работы, точности исполнения, применения творческого подхода с работе.

Анализ развития творческого потенциала учащихся

Общий уровень личностной креативности

Этап диагностики	Общий уровень личностной креативности %			
	высокая средняя низкая			
Первичная	14	52	34	
Итоговая	36	64	-	

Из таблицы видно, что к концу обучения по дополнительной программе все испытуемые оценивают свой уровень креативности как нормальный или высокий. Выражена общая положительная динамика по данному параметру.

Далее рассмотрим выраженность 4 основных критериев оценки уровня личностной креативности у детей.

Склонность к риску

Этап диагностики	Выраженность склонности к риску %			
	высокая средняя низкая			
Первичная	36	42	22	
Итоговая	64	36	-	

Дети, у которых выражена склонность к риску, это дети, которые будут отстаивать свои идеи, не обращая внимания на реакцию других; они предпочитают ставить перед собой высокие цели и пытаются их осуществить; допускают для себя возможность ошибок и провалов; любят изучать новые вещи или идеи и не поддаются чужому мнению; не слишком озабочены, когда одноклассники, учителя или родители выражают свое неодобрение; предпочитают иметь шанс рискнуть, чтобы узнать, что из этого получится. По данному параметру также выражена положительная динамика.

Любознательность

Этап диагностики	Выраженность любознательности %			
	высокая средняя низкая			
Первичная	42	36	22	
Итоговая	58	42	-	

Дети любознательные - это дети, которые спрашивают всех и обо всем, им нравится изучать устройство механических вещей, они постоянно ищет новые пути (способы) мышления, любят изучать новые вещи и идеи, ищут разные возможности решения задач, изучают книги, игры, карты, картины и т. д., чтобы познать как можно

больше. Из таблицы видно, что обучение по программе «Моделист» оказало позитивное влияние на повышение уровня любознательности у учащихся.

Сложность

Этап диагностики	Интерес к решению сложных задач %			
	высокая средняя низкая			
Первичная	8	42	50	
Итоговая	24	70	6	

Дети, у которых выражено стремление решать сложные задачи - это дети, которые ориентированны на познание сложных явлений, проявляют интерес к сложным вещам и идеям; любят изучать что-то без посторонней помощи; проявляют настойчивость, чтобы достичь своей цели; предлагают слишком сложные пути решения проблемы, чем это кажется необходимым. Процент детей с подобным стремлением при первичном обследовании оказался невелик. Повторное обследование показало выраженную положительную динамику.

Воображение

Этап диагностики	Уровень развития воображения %		
	высокий	средний	низкий
Первичная	14	36	50
Итоговая	36	43	21

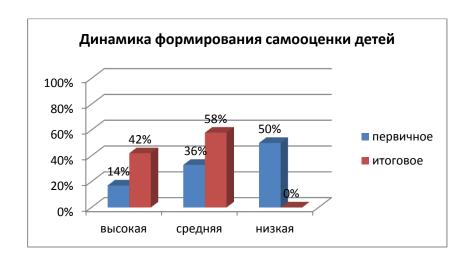
Из таблицы видно, что примерно 50% учащихся при первичном обследовании оценили свое воображение как хорошо развитое. При этом значительная часть из них на высоком или хорошем уровне справились с заданием на творческое мышление. В данном случае речь идет о невысокой самооценке детей. Итоговое обследование показало повышение самооценки у подростков по параметру «воображение».

Дополнительный анализ показал, что наибольший потенциал творческого саморазвития личности детей заложен в критериях «любознательность» и «склонность к риску». Опираться на эти критерий можно для того, чтобы развивать воображение, интерес к решению сложных задач у детей, а также адекватную самооценку своих способностей.

Анализ показателей развития личности

Анализ результатов по методике «Самооценка уверенности в себе».

Этап обследования	Уровень самооценки (%)		%)
	высокая	средняя	низкая
Первичное обследование	14	36	50
Итоговое обследование	42	58	_

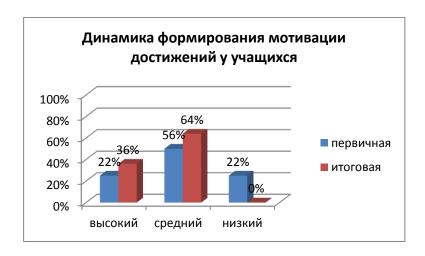


Из таблицы и графика видно, что подростки в ходе занятий по данной программе смогли значительно повысить уровень своей самооценки, за счет развития навыков самоанализа, успешной самореализации в интересном для них деле, участия в конкурсах, научных исследованиях и проектной деятельности.

Уровень мотивации достижения

Этап	Уровень моти	Уровень мотивации достижения %			
диагностики	высокий средний низкий				
Первичная	22	56	22		
Итоговая	36	64	-		

Обследование позволило выявить положительную динамику по данному параметру. Занятия по данной программе положительно повлияли на повышение уровня мотивации достижений у многих учащихся.

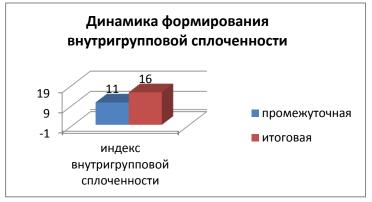


Анализ формирования направленности личности детей

Этап	Вид направленности %						
диагностики	Материальные	Материальные Духовные На себя На общество					
	ценности	ценности					
Первичная	58	42	58	42			
Промежуточная	50	50	42	58			
Итоговая	42	58	36	64			

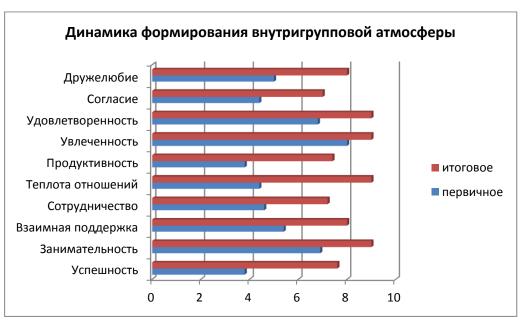
Из таблицы видно, что выражена небольшая тенденция к переориентации детей с материально-собственнических ценностей на ценности духовные и общественно-значимые. Однако этот процесс сложен и корни его формирования лежат в особенностях семейного воспитания детей, поэтому ожидать большой динамики по данному параметру было нельзя.

Анализ показателей социальной адаптации, сформированности внутригрупповых отношений. Динамика групповой сплоченности



В ходе формирования внутригрупповых отношений повысился уровень сплоченности в обеих группах.

Атмосфера в группе



В ходе занятий по программе педагогу удалось создать благоприятную эмоциональную атмосферу в группе, для которой характерны теплота отношений, сотрудничество, согласие и как результат — увлеченность, продуктивность и успешность.

Обшие выводы:

1. Занятия по программе «Моделист» позитивно повлияли на развитие интеллектуальной сферы и творческих способностей учащихся.

- 2. В ходе занятий у большинства испытуемых повысилась самооценка и как следствие мотивация достижений.
- 3. Педагогу удалось создать в группах позитивную эмоциональную атмосферу и так построить работу групп, чтобы способствовать внутригрупповому сплочению.
- **4.** Безусловно, занятия по данной программе поспособствовали осознанному профессиональному выбору учащихся на основе понимания ими своих интересов, способностей и своего личностного потенциала.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Ракетомоделирование»

Автор практики: Репин Сергей Николаевич

Организация, в которой реализуется практика: «Детско-юношеский центр

космического образования «Галактика» города Калуги

Должность автора: педагог дополнительного образования

Целевая аудитория: учащиеся 14-17 лет

Цель практики: формирование творческой личности, владеющей техническими

знаниями, умениями и навыками в области технического моделирования.

Краткое описание практики:

Педагогическая целесообразность программы объясняется возрастающим интересом подростков к космической и ракетной технике, появлением новых информационных технологий, активизацией спортивно-соревновательной деятельности. Нередко детское увлечение определяет весь дальнейший жизненный путь ракетомоделиста, влияет на выбор профессии.

Актуальность программы обусловлена тем, что отечественные наука и техника нуждаются в специалистах, которые смогут поднять техническое оснащение различных видов производства на уровень, соответствующий современным мировым стандартам. Старшеклассники обучаются действиям по самоподготовке и саморазвитию, формируют профессиональные качества в избранном виде труда, корректируют профессиональные планы, оценивают готовность к избранной деятельности.

Новизна программы заключается В использовании современных конструкционных материалов, технологий в изготовления моделей. Используемая в программе педагогическая технология «творческий проект», позволяет активизировать познавательную деятельность, осуществлять личностноориентированный подход, способствует профессиональному самоопределению учащихся.

Отмичительной особенностью программы является оптимальное сочетание индивидуальных, групповых и фронтальных форм работы с учащимися. Программа составлена с учетом интересов детей, их возможностей, уровня подготовки и владения практическими навыками, охватывает помимо преподавания практических навыков познавательную сферу основ технического творчества.

Занятия техническим творчеством приучают детей к точности, аккуратности в выполнении заданий, учат их самостоятельно находить нестандартные решения, проявлять находчивость и смекалку.

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников): Методы организации занятий:

- познавательные беседы, лекции;
- практические работы;
- игры;
- выполнение проблемных заданий;
- экскурсии в музеи, экскурсии по аэродромам и авиаклубам;

- встречи с лётчиками;
- участие в спортивных соревнованиях разного уровня.

Показатели успешности практики (количественные и качественные): Анализ уровня обученности по программе

Теория

Этап	От 12 до 9 баллов	От 8 до 6 баллов	От 5 до 0 баллов
диагностики	%	%	%
первичная	-	22	88
промежуточная		52	48

Практика

Этап диагнос тики	Самостоя тельно %	С помощью педагога %	Точно %	С ошибками %	Репродук тивно %	Креатив но %
первичн ая	22	88	14	86	86	14
промежу точная	52	48	78	22	64	36

Из данных таблиц видно, что в конце обучения по программе учащиеся освоили теоретический материал по ракетомоделированию на высоком и среднем уровне. В ходе реализации творческих проектов, учащиеся приобрели навыки самостоятельной работы, точности исполнения, применения творческого подхода к работе.

Анализ развития творческого потенциала учащихся

Обший уровень личностной креативности

Этап диагностики	Общий уровень личностной креативности %				
	высокая	средняя	низкая		
Первичная	14	52	34		
Промежуточная	36	64	-		

Из данных таблицы видно, что все испытуемые оценивают свой уровень креативности как нормальный или высокий. Выражена общая положительная динамика по данному параметру.

Далее рассмотрим выраженность 4 основных критериев оценки уровня личностной креативности у детей.

Склонность к риску

Этап диагностики	Выраженность склонности к риску % высокая средняя низкая			
Первичная	36	42	22	
Промежуточная	64	36	-	

Дети, у которых выражена склонность к риску, это дети, которые будут отстаивать свои идеи, не обращая внимания на реакцию других; они предпочитают ставить перед собой высокие цели и пытаются их осуществить; допускают для себя возможность ошибок и провалов; любят изучать новые вещи или идеи и не поддаются чужому мнению; не слишком озабочены, когда одноклассники, учителя или родители выражают свое неодобрение; предпочитают иметь шанс рискнуть, чтобы узнать, что из этого получится. По данному параметру также выражена положительная динамика.

Любознательность

Этап диагностики	Выраженность любознательности %				
	высокая	средняя	низкая		
Первичная	42	36	22		
Промежуточная	58	42	-		

Дети любознательные - это дети, которые спрашивают всех и обо всем, им нравится изучать устройство механических вещей, они постоянно ищет новые пути (способы) мышления, любят изучать новые вещи и идеи, ищут разные возможности решения задач, изучают книги, игры, карты, картины и т. д., чтобы познать как можно больше. Из данных таблицы видно, что обучение по программе «Ракетомоделирование» оказывает позитивное влияние на повышение уровня любознательности у учащихся.

Сложность

Этап диагностики	Интерес к решению сложных задач %				
	высокая	средняя	низкая		
Первичная	8	42	50		
Промежуточная	24	70	6		

Дети, у которых выражено стремление решать сложные задачи - это дети, которые ориентированны на познание сложных явлений, проявляют интерес к сложным вещам и идеям; любят изучать что-то без посторонней помощи; проявляют настойчивость, чтобы достичь своей цели; предлагают слишком сложные пути решения проблемы, чем это кажется необходимым. Процент детей с подобным стремлением при первичном обследовании оказался невелик. Повторное обследование показало выраженную положительную динамику.

Воображение

Этап диагностики	Уровень развития воображения %				
	высокий	средний	низкий		
Первичная	14	36	50		
Промежуточная	36	43	21		

Из данных таблицы видно, что примерно 50% учащихся при первичном обследовании оценили свое воображение как хорошо развитое. При этом значительная часть из них на высоком или хорошем уровне справились с заданием на

творческое мышление. В данном случае речь идет о невысокой самооценке детей. Промежуточное обследование показало повышение самооценки у подростков по параметру «воображение».

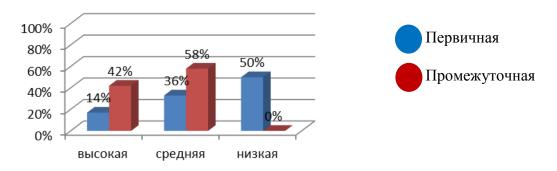
Дополнительный анализ показал, что наибольший потенциал творческого саморазвития личности детей заложен в критериях «любознательность» и «склонность к риску». Опираться на эти критерий можно для того, чтобы развивать воображение, интерес к решению сложных задач у детей, а также адекватную самооценку своих способностей.

Анализ показателей развития личности

Анализ результатов по методике «Самооценка уверенности в себе».

Этап обследования	Уровень самооценки (%)				
	высокая	средняя	низкая		
Первичное	14	36	50		
обследование					
Промежуточное	42	58	-		
обследование					

Динамика формирования самооценки детей

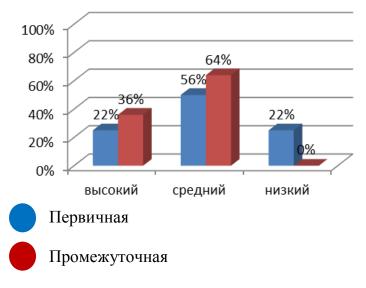


Из данных таблицы и графика видно, что подростки в ходе занятий по данной программе смогли значительно повысить уровень своей самооценки, за счет развития навыков самоанализа, успешной самореализации в интересном для них деле, участия в конкурсах, научных исследованиях и проектной деятельности.

Уровень мотивации достижения

Этап	Уровень мотивации достижения %					
диагностики	высокий средний низкий					
Первичная	22	56	22			
Промежуточная	36	64	-			

Динамика формирования мотивации достижений у учащихся



Обследование позволило выявить положительную динамику по данному параметру. Занятия по данной программе положительно повлияли на повышение уровня мотивации достижений у многих учащихся.

Анализ формирования направленности личности детей

Этап	Вид направленности %					
диагностики	Материальные Духовные На себя На					
	ценности	ценности		общество		
Первичная	58	42	58	42		
Промежуточная	50	50	42	58		

Из данных таблицы видно, что выражена небольшая тенденция к переориентации детей с материально-собственнических ценностей на ценности духовные и общественно-значимые. Однако этот процесс сложен и корни его формирования лежат в особенностях семейного воспитания детей, поэтому ожидать большой динамики по данному параметру было нельзя.

Анализ показателей социальной адаптации, сформированности внутригрупповых отношений.

Динамика групповой сплоченности

В ходе формирования внутригрупповых отношений повысился уровень сплоченности во всех группах.

Атмосфера в группе

В ходе занятий по программе педагогу удалось создать благоприятную эмоциональную атмосферу в группе, для которой характерны теплота отношений, сотрудничество, согласие и как результат — увлеченность, продуктивность и успешность.

Общие выводы:

- 1. Занятия по программе «Ракетомоделирование» позитивно влияют на развитие интеллектуальной сферы и творческих способностей учащихся.
- 2. В ходе занятий у большинства испытуемых повысилась самооценка и как следствие мотивация достижений.

3. Педагогу удалось создать в группах позитивную эмоциональную атмосферу и так построить работу групп, чтобы способствовать внутригрупповому сплочению.

Безусловно, занятия по данной программе способствуют осознанному профессиональному выбору учащихся на основе понимания ими своих интересов, способностей и своего личностного потенциала.

Дополнительная общеобразовательная программа «Искусство фотографии»

Автор практики: Софийская Татьяна Александровна

Организация, в которой реализуется практика: ГБУ ДО КО «Областной центр

дополнительного образования детей им. Ю.А. Гагарина»

Должность автора: педагог дополнительного образования

Целевая аудитория: учащиеся от 12 до 18 лет

Цель практики: формирование в процессе изучения искусства фотографии социально-ориентированного, творчески направленного мышления, максимально полно учитывающее индивидуально-личностные особенности развития детей и подростков

Краткое описание практики:

Актуальность данной программы заключается в стремительном развитии в последние годы искусства фотографии. Невозможно сегодня представить современную жизнь без фотографии: в ней отражается история страны, города и каждой семьи.

Фотография прочно вошла в нашу повседневную жизнь, для одних стала профессией, для других — возможностью заполнить семейный альбом снимками памятных событий или - увлечение, способ самовыражения и самоутверждения.

Программа учитывает стремительное развитие научно-технического прогресса, огромный спрос на создание авторских работ в области фотографического искусства.

Новизна данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы опирается: на реализацию авторских методов и приемов создания композиции, совершенных художественных фотоизображений; понимание необходимости восстановления духовных основ жизни, сохранения и преумножения культуры Калужского края.

Отмличительная особенность данной программы заключается в интегрировании содержания художественно-эстетической сферы деятельности и области технического творчества.

Образовательная программа «Искусство фотографии» способствует профессиональному самоопределению подростков, позволяет им развить в себе способности творческого самовыражения или просто заняться интересным и полезным делом.

Перечень методов, технологий (с указанием авторства), используемых для достижения результатов обучающихся (участников):

Методы обучения:

- беседа;
- рассказ;
- объяснения;
- показ;
- демонстрация иллюстративного материала и фотографий;
- выполнение практических работ;
- выставки;
- экскурсии;

- выход на фотосъемку натуры.Современные образовательные технологии:
- проектные;
- информационно-коммуникационные;
- технологии личностно-ориентированного обучения;
- технологии мастерских.