

Дополнительная общеразвивающая программа «Авиатор»

<http://dop.68edu.ru/bank/catalog/practice-45>

Информация об авторе (держателе) практики	
Фамилия	Пономарев
Имя	Михаил
Отчество	Владимирович
Контактный телефон	8(47558)4-24-87
Адрес электронной почты	elena.konnova12@yandex.ru
Регион	Тамбовская область
Адрес образовательной организации	г.Уварово, ул.Шоссейная, д.1
Наименование образовательной организации (полностью, в соответствии с уставом)	муниципальная бюджетная образовательная организация дополнительного образования «Детский образовательно-оздоровительный Центр «Кристалл»
Должность	педагог дополнительного образования
Фамилия	Королева
Имя	Наталья
Отчество	Викторовна
Контактный телефон	8(47558)4-24-87
Адрес электронной почты	elena.konnova12@yandex.ru
Регион	Тамбовская область
Адрес образовательной организации	г.Уварово, ул.Шоссейная, д.1
Наименование образовательной организации (полностью, в соответствии с уставом)	муниципальная бюджетная образовательная организация дополнительного образования «Детский образовательно-оздоровительный Центр «Кристалл»
Должность	методист
Информация о практике	
Направленность дополнительного образования	техническая
Название практики	Дополнительная общеразвивающая программа «Авиатор»
Краткое описание (до 140 печатных знаков)	Формирование и развитие у учащихся младшего и среднего школьного возраста навыков технического конструирования авиационных летающих моделей
Форма проведения (выбрать из предложенных вариантов): очная; очно-заочная; дистанционная	очная
Направления деятельности (выбрать из предложенных вариантов):	разноуровневые дополнительные общеразвивающие программы

<p>разноуровневые дополнительные общеразвивающие программы;</p> <p>модульные дополнительные общеразвивающие программы для детей из сельской местности;</p> <p>программы вовлечения в систему дополнительного образования детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации;</p> <p>программы для организации летнего отдыха и заочных школ;</p> <p>программы дистанционных курсов по дополнительным образовательным программам;</p> <p>организация мероприятий по просвещению родителей в области дополнительного образования детей</p>	
<p>Целевая аудитория (выбрать из предложенных вариантов):</p> <p>дошкольники;</p> <p>дети младшего школьного возраста;</p> <p>дети среднего школьного возраста;</p> <p>дети старшего школьного возраста;</p> <p>молодежь;</p> <p>взрослые</p>	<p>Дети младшего школьного возраста;</p> <p>дети среднего школьного возраста</p>
<p>Единовременное вовлечение детей при реализации практики (указать максимальное количество единовременного вовлечения детей)</p>	<p>15</p>
<p>Возрастные ограничения (от 1 до 100 лет)</p>	<p>от 7 до 14 лет</p>
<p>Цель практики</p>	<p>Формирование у учащихся научно-технических знаний, профессионально-прикладных навыков, а также творческая самореализация личности через овладение навыками разработки и конструирования авиационных летающих моделей</p>
<p>Задачи практики</p>	<p>Стартовый уровень образовательные:</p> <p>сформировать у учащихся начальные знания по авиационному моделированию;</p> <p>познакомить учащихся с историей развития авиации, достижениями авиационной техники;</p> <p>сформировать минимальный понятийно-терминологический аппарат в сфере</p>

	<p>авиамоделирования; научить пользоваться инструментами, необходимыми для создания авиамоделей; научить формулировать стоящие перед учащимися задачи и находить целесообразные варианты их решения; сформировать навыки пилотирования виртуальных моделей летательных аппаратов; обучить способам разметки простой формы на различных материалах; научить собирать, регулировать и запускать летательные модели планеров;</p> <p><i>развивающие:</i> способствовать мотивации учащихся к познанию, занятиям техническим творчеством; способствовать развитию интереса к технике и конструированию; создавать условия для саморазвития учащихся; развивать глазомер, техническую смекалку, быстроту реакции; развивать интерес к изучению истории авиации и конструкторской деятельности;</p> <p><i>воспитательные:</i> воспитывать уважение к труду и людям труда; воспитывать волю, стремление к победе; воспитывать чувство самоконтроля; вовлекать детей в соревновательную и игровую деятельность; воспитывать гражданские качества личности, интерес к общественной жизни, патриотизм, чувство долга.</p> <p>Базовый уровень <i>образовательные:</i> сформировать у учащихся базовые знания по авиационному моделированию; познакомить учащихся с основами аэродинамики и теории полета; расширить и углубить знания по истории авиации, авиамоделлизма; обучить проектированию и изготовлению простейших радиоуправляемых авиамоделей; предоставить возможность научиться основам работы на станках; обучить работе с электронными системами радиоуправляемых моделей; обучить выполнению запуска и регулировки</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>радиоуправляемой модели; сформировать умения и навыки по созданию авиационных моделей;</p> <p><i>развивающие:</i> способствовать развитию конструкторских и инженерных навыков; способствовать развитию изобретательности, конструкторского мышления, выдумки, смекалки; способствовать развитию трудовых умений и навыков, расширению политехнического кругозора, умения планировать работу по реализации замысла, предвидеть результат и достигать его, при необходимости вносить коррективы в первоначальный замысел; формировать умения самостоятельно добывать необходимые знания (работать с литературой, получать консультации специалистов); развивать деловые качества, такие как умение работать в команде, самостоятельность, целеустремленность, ответственность, активность, аккуратность; развивать усердие, терпение в работе над моделью и освоении знаний; способствовать начальной профориентации учащихся;</p> <p><i>воспитательные:</i> воспитание настойчивости в преодолении трудностей, достижении поставленных задач; воспитание гражданских качеств личности, патриотизм, чувство долга; воспитание аккуратности, дисциплинированности, ответственности за порученное дело; воспитывать чувство ответственности за качество выполняемой работы; содействовать формированию нравственной культуры личности; содействовать формированию этических и нравственных качеств личности, таких как честность, правдивость, добросовестность, трудолюбие, взаимовыручка.</p> <p>Продвинутый уровень <i>образовательные:</i> сформировать у учащихся специальные знания по авиационному моделированию с</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>использованием 3D-технологий; познакомить учащихся с расчетом аэродинамики корпуса модели и ее отдельных частей; обучить проектированию и изготовлению авиамоделей с использованием компьютерных программ по 3D-моделированию и прототипированию; сформировать навыки работы на 3D-принтере; обучить работе с электронными компонентами авиационных моделей различных классов; обучить аналитической работе с технической литературой и другими источниками; обучить процессам сборки, запуски и отладки модели, изготовленной с использованием технологии 3D-моделирования; обеспечить получение знаний, умений для возможности дальнейшего профессионального роста учащихся;</p> <p><i>развивающие:</i> способствовать выявлению и развитию у учащихся технических способностей и интереса к научно-исследовательской деятельности в сфере технического творчества; способствовать развитию у учащихся познавательных и профессиональных интересов; развивать умение пользоваться специальной терминологией для разработки и конструирования авиационных моделей; развивать умение разрабатывать авиационные модели с использованием инновационного оборудования и применением современных материалов; развивать у учащихся потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество;</p> <p><i>воспитательные:</i> воспитывать познавательный интерес к современной науке и технике; воспитывать стремление к самообразованию, самопознанию и самосовершенствованию; воспитывать гражданские качества личности, интерес к общественной жизни, патриотизм, чувство долга; способствовать воспитанию нравственных качеств личности учащегося, обеспечивающих успех в</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>Краткое обоснование актуальности практики</p>	<p>профессиональном самоопределении</p> <p>Одним из наиболее интересных перспективных направлений технического творчества является авиационное моделирование.</p> <p>Авиамоделирование способствует развитию творческих, профессиональных навыков и является первой ступенью воспитания не только будущих летчиков, но и будущих квалифицированных рабочих, инженеров, конструкторов, изобретателей.</p> <p>В процессе изготовления авиационных моделей, учащиеся приобретают разнообразные технологические навыки, знакомятся с конструкцией летательных аппаратов, с основами аэродинамики и прочности. При изготовлении моделей учащиеся сталкиваются с решением целого ряда инженерно-конструкторских вопросов, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем. Занятия авиамодельным спортом решают проблему занятости детей, прививают и развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, силу воли, что актуально для данного возрастного этапа развития, а также имеет большое значение при решении основных воспитательных, развивающих и обучающих задач</p>
<p>Методология практики</p>	<p>Программа включает в себя четыре образовательных модуля. Весь учебный материал программы распределен в соответствии с возрастным принципом и рассчитан на последовательное и постепенное расширение теоретических знаний, практических умений и навыков.</p> <p>Содержание тем внутри разделов программы и темп их освоения могут варьироваться в зависимости от возможностей, желания и заинтересованности каждого учащегося.</p> <p>Теория и практика обучения выстраивается в логике применения активных, интерактивных методов обучения с широким применением компьютерных и информационных технологий.</p> <p>Важное место в программе уделяется организации исследовательской деятельности учащихся. Наличие в объединении учащихся не только разного возраста, но и разного уровня подготовки определяет выбор дифференцированного подхода на занятиях и</p>

	<p>использование не только групповой, но и различных форм индивидуального сопровождения и взаимообучения, включая использование индивидуальных образовательных маршрутов</p>
<p>Ожидаемый результат (какие компетенции формируем, что имеем на выходе и т.д.)</p>	<p><i>Личностные результаты:</i> широкую мотивационную основу учебной деятельности, включающую социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы; учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи; ориентацию на понимание причин успеха в учебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи; способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности; знание основных моральных норм и ориентацию на их выполнение; сформированность мотивации к учению и познанию;</p> <p><i>метапредметные результаты:</i> умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы познавательной деятельности; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы; умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; умение учитывать выделенные педагогом ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с педагогом; учитывать установленные правила в</p>

	<p>планировании и контроле способа решения; умение вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;</p> <p><i>предметные результаты:</i> <i>на стартовом уровне</i> учащиеся должны <i>знать:</i> элементарные сведения о материалах, из которых изготавливаются авиамодели, и инструментах, необходимых для конструирования; начальные сведения из истории развития авиации и авиационной техники; минимальную понятийно-терминологическую базу, которой пользуются специалисты в сфере авиамоделирования; конструкцию и принцип действия простейших летательных аппаратов; технология изготовления простейших авиационных моделей; виды инструментов, их назначение и способы безопасной работы с ними; основные приемы пилотирования виртуальной авиамодели на компьютерном симуляторе; <i>уметь:</i> пользоваться инструментами, необходимыми для авиамоделирования; работать с различными материалами (деревом, картоном, бумагой и др.), ручным деревообрабатывающим инструментом; конструировать простейшие модели по шаблонам; владеть первоначальными графическими навыками; владеть способами разметки простой формы на различных материалах; наносить чертеж детали на заготовку; производить сборку, настройку и запуск летательной модели планера; управлять виртуальной моделью на компьютерном симуляторе; строить схематические модели планеров;</p> <p><i>на базовом уровне:</i> <i>знать:</i> правила безопасности во время работы с</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>различными инструментами, используемыми в процессе конструирования авиационных моделей;</p> <p>основные этапы истории авиации и вклад отечественных и зарубежных конструкторов в развитие авиационной техники;</p> <p>технология изготовления спортивных радиоуправляемых моделей;</p> <p>основы аэродинамики и теории полета;</p> <p>основные этапы проектирования и изготовления радиоуправляемых авиамodelей;</p> <p>технические характеристики отдельных элементов авиамodelи;</p> <p>основные принципы подготовки авиамodelьной техники к соревнованиям;</p> <p>принципы действия электронных систем и аппаратуры управления авиамodelями;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>работать с радиоаппаратурой;</p> <p>проводить несложные технические расчеты;</p> <p>изготавливать простейшие приспособления для летающих моделей;</p> <p>чертить чертежи авиамodelей в различных масштабах;</p> <p>изготавливать различные узлы модели, пользуясь при этом необходимым инструментом;</p> <p>изготавливать спортивные летающие модели;</p> <p>выполнять начальный пилотажный комплекс для участия в авиамodelьных соревнованиях;</p> <p><i>на продвинутом уровне:</i></p> <p><i>знать:</i></p> <p>возможности использования технологий 3D-моделирования и прототипирования для конструирования авиамodelей;</p> <p>основные программы для 3D-моделирования;</p> <p>основные способы конвертации трехмерной модели для печати на 3D-принтере;</p> <p>основы аэродинамики для моделей, изготовленных по нестандартным схемам и чертежам;</p> <p>принцип конструирования и технологию изготовления различных классов моделей;</p> <p>правила проведения соревнований по авиамodelьному спорту;</p> <p>основные законы аэродинамического полета;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>создавать прототипы авиамodelей в программах</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>3D-моделирования; работать с аппаратурой управления авиационных моделей различных классов; изготавливать необходимые детали для авиамodelей с использованием 3D-принтера и объединять созданные объекты в функциональные группы; самостоятельно проводить технические расчеты аэродинамики моделей; изготавливать авиамodelи с использованием технологий 3D-моделирования и прототипирования; производить сборку и настройку авиационной модели, изготовленной с использованием технологии 3D-моделирования; самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения поставленных задач; самостоятельно творчески решать технические задачи; запускать и регулировать радиоуправляемую модель</p>
<p>Продолжительность реализации практики</p>	<p>1 год</p>
<p>Материально-техническое оснащение: помещение; оборудование, непосредственно задействованное в процессе; расходные материалы; учебно-методические материалы</p>	<p>Мастерская или учебный кабинет, оснащенный необходимым оборудованием. В учебном кабинете должны находиться мебель для хранения инструментов, стеллажи для хранения авиамodelей, столы и стулья для учащихся и педагога. Отдельные зоны в кабинете должны быть выделены для работы с виртуальным компьютерным симулятором и 3D-принтером. <i>Станочное оборудование:</i> токарный, фрезерный, сверлильный станки. <i>Оборудование:</i> 3D-принтер – 1, ноутбук – 1, мультимедийный проектор – 1, экран – 1, магнитная доска – 1, авиационный симулятор с пультом дистанционного управления – 1. <i>Инструменты:</i> слесарные, столярные, измерительные и электрифицированные; разметочные приспособления и устройства. <i>Материалы:</i> бумага, картон, краски, нитки, древесина в рейках и пластинах, фанера, пенопласт, пенополистирол, ножницы, кисти клеевые, ластик, маркеры, карандаши,</p>

	<p>фломастеры, клей ПВА, проволока, пластик ABS, детали для радиоуправляемых моделей.</p> <p><i>Дидактические материалы:</i> шаблоны деталей и моделей, чертежи, схемы, методические разработки по изготовлению моделей, оценочные материалы</p>
<p>Необходимый уровень подготовки педагогов: количество задействованных педагогов и/или иных специалистов; необходимый уровень подготовки, компетенций и навыков педагогических и/или иных работников</p>	<p>Педагог, организующий образовательный процесс по данной программе, должен иметь профильное техническое образование, знать возрастные особенности детей и обладать конструкторскими знаниями в сфере авиамоделирования, выстраивать индивидуальные траектории развития учащегося на основе планируемых результатов освоения данной программы, разрабатывать и эффективно применять инновационные образовательные технологии</p>
<p>Личностные достижения педагога</p>	<p>Почетная грамота Министерства образования и науки Российской Федерации (2015); лауреат регионального этапа Всероссийского конкурса профессионального мастерства работников сферы дополнительного образования «Сердце отдаю детям» (2017); творческий коллектив (Пономарев М.В., Королева Н.В.) – лауреат 3 степени Всероссийского открытого конкурса дополнительных общеобразовательных программ «Образовательный ОЛИМП» (2019)</p>
<p>Перспективы практики</p>	<p>Дальнейшая работа по реализации программы будет продолжена и сосредоточена на решении следующих вопросов: совершение программно-методического обеспечения программы; вовлечение учащихся в объединения авиамоделирования; оказание консультативной помощи педагогам, реализующие программу «Авиатор»</p>
<p>Алгоритм действий при реализации практики</p>	<p>Для обучения по программе «Авиатор» принимаются все желающие (не имеющие медицинских противопоказаний). Объем и срок освоения: 1 год обучения (216 академических часов). Режим занятий для учащихся: по 2 академических часа в день 3 раза в неделю. Продолжительность академического часа – 45 минут, перерыв между академическими часами – 10 минут. Образовательная деятельность строится в соответствии с учебным планом и календарным</p>

	<p>учебным графиком.</p> <p>При оценивании учебных достижений учащихся по программе «Авиатор» используются:</p> <ul style="list-style-type: none"> начальная диагностика знаний, умений, навыков учащихся; диагностика усвоения материала в процессе обучения по программе; итоговая диагностика учащихся (выставка копий моделей самолетов и участие в авиамодельных соревнованиях в классе радиоуправляемых моделей); контрольные упражнения для оценки теоретических знаний основ аэродинамики; тестирование для проверки знаний истории развития авиации; проверка знаний и навыков владения фигурами высшего пилотажа учащихся с использованием радиоуправляемой модели. <p>Подведением итогов по результатам освоения программы является проведение выставок по техническому творчеству, соревнований, защита проектов с последующим коллективным обсуждением во время проведения итогового занятия.</p> <p>Основными формами контроля освоения материала данной программы для всех уровней обучения являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> диагностика; тестирование; тренировочные полеты; проверка навыков пилотирования на компьютерном симуляторе; контрольные упражнения; опрос; защита проектов; выставка; соревнования
<p>Степень сложности реализации практики (от 1 до 10 баллов)</p>	<p>10 баллов</p>
<p>Проблемные зоны, риски, открытые вопросы</p>	<p>Отсутствие психолога в штате образовательной организации для полноценного осуществления разноуровневого подхода в обучении детей;</p> <p>недостаточное количество финансовых средств для приобретения комплектующих деталей, используемых при изготовлении радиоуправляемых моделей</p>
<p>Уровень удовлетворенности и заинтересованности родителей</p>	<p>98%</p>

Результативность реализации практики	Призер (3 место) в открытом фестивале авиамоделирования Тамбовской области в классе F1D – 460 (2019); призер (3 место) в открытом фестивале авиамоделирования Тамбовской области в классе F1D – 600 (2019); 3 обладателя сертификата участника отборочного этапа II открытого Всероссийского конкурса по прототипированию «Полет инженерных идей» (2019); призер (3 место) среди воздушных змеев самостоятельного изготовления в фестивале конкурсе воздушных змеев «Вместе с ветром!» в рамках областного межведомственного фестиваля детского творчества, посвященного Дню защиты детей, Десятилетию детства и Году театра (2019)
--------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Руководитель образовательной организации

(подпись)

Е.И.Тарасов

(расшифровка подписи)