

Управление образования администрации Чайковского городского округа
Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования
Центр дополнительного образования

Принята на заседании
педагогического совета
от «31» августа 2023 г.
протокол №1



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**
технической направленности
«Авиа и ракетомоделирование»

Возраст обучающихся: 10 - 17 лет
Срок реализации: 2 года

Авторы программы:
Невгод Иван Николаевич,
педагог дополнительного образования
Таначева Наталья Алексеевна,
методист

г. Чайковский, 2023

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Учреждение: МАУДО ЦДО

Место дислокации: МАУДО ЦДО, каб.10

Ф.И.О. педагога: Невгод Иван Николаевич

Наименование программы: «Авиа и ракетомоделирование»

Статус программы: модифицированная

Направленность: техническая

Классификация образовательной программы:

- *по образовательной области:* технология
- *по уровню содержания:* базовый
- *по форме реализации:* групповая
- *по цели обучения:* познавательная
- *по уровню освоения:* общекультурный
- *по половому признаку:* мальчики
- *по возрасту:* младший, средний, старший
- *по срокам реализации:* 2 года обучения

Количественный состав: 15 человек

Возрастной диапазон: 10 - 17 лет

Перечень разделов:

- Пояснительная записка
- Учебно-тематический план
- Содержание учебного плана
- Календарный учебный график
- Формы аттестации и оценочные материалы
- Обеспечение программы
- Список литературы
- Приложения

Пояснительная записка

Развитие технического творчества детей в системе дополнительного образования отвечает не только насущным потребностям современной российской экономики, но и потребностям личного развития учащихся. В целях повышения качества дополнительного образования в сфере технического творчества для педагогов и учащихся в Чайковском городском округе на базе МАУДО ЦДО действует муниципальный ресурсный центр поддержки развития детского технического творчества, который изучает спрос в данной сфере.

Исходя из социального заказа родителей и детей, а также образовательных организаций Чайковского муниципального района, создана данная программа в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31 июля 2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в ФЗ «Об образовании в РФ» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Распоряжения Правительства РФ от 29 мая 2015 года № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию

дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы));

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (СП 2.4.3648-20);

- Устав МАУДО Центра дополнительного образования.

В период ускорения научно-технического прогресса, реализации реформы системы дополнительного образования все более актуальным в образовании подрастающего поколения становится развитие технического мышления.

Конструирование моделей техники открывает широкие возможности для различного рода доступных детям аналогий с большой техникой, что позволяет наиболее полно и в доступной форме показать обучающимся логику технического творчества в процессе конструирования. В ходе этой работы обучающиеся находят наиболее полное отражение содержания общей методики конструирования технических устройств.

Одним из наиболее интересных направлений технического творчества является авиационное моделирование. На занятиях в авиамodelьном объединении для обучающихся открываются огромные возможности как для исторического моделирования (изготовление моделей исторических самолетов), так и для экспериментального моделирования, т.е. создания новых моделей с различными двигателями.

Авиамodelизм – это синтез спорта и технического творчества, возможно для кого-то – это путь в профессию.

Направленность деятельности: техническая.

Программа направлена на приобщение детей к техническому творчеству, всестороннему развитию личности ребенка, совершенствование его интеллектуального, духовного и физического развития, патриотическое воспитание подрастающего поколения и приобретение ими навыков самостоятельной деятельности и самоопределения.

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

Для ее успешной реализации педагогу дополнительного образования необходимо обладать широким диапазоном технических знаний, владеть методикой преподавания основ проектирования и изобретательства, владеть основами педагогики, хорошо знать авиацию и авиамоделлизм.

Программа адаптирована к требованиям по обучению конкретным навыкам и умениям, носит вариативный характер и может модифицироваться с учетом технических возможностей учреждения, дидактической базы, опыта и подготовленности педагога, возраста учащихся.

Актуальность

Авиамоделлизм интересен для детей едва ли не с дошкольного возраста потому, что он дает возможность практически познакомиться с элементами авиационной техники, с физическими основами полета. Эти цели понятны взрослым, понятны и старшеклассникам, а детей привлекает не столько познавательная, сколько игровая сторона авиамоделлизма, возможность сделать своими руками модель, летающую «совсем как настоящий самолет», запускать ее, то есть играть в авиацию. Не будет преувеличением утверждение о том, что подросток, запустивший в воздух модель самолета, мысленно управляет ею, вернее – настоящим самолетом.

В работе с начинающими модельстами упор следует делать на освоение и отработку основных технологических приемов изготовления моделей и

практических навыков в их регулировке и запуске. Для изготовления даже нелетающего масштабного макета (стендовой копии) необходимо овладеть довольно большими практическими навыками работы по дереву, металлу, пластмассе, уметь работать как простым ручным инструментом домашнего набора, так и электрическим. Многие детали при изготовлении требуют применения станочного оборудования, а для этого необходимо умение на них работать и знать технологию обработки. В процессе отделки и окраски приходится иметь дело с различными клеями, грунтовками, шпаклевками и красками. Уметь с ними работать значит освоить приемы и основы нанесения их, знать их свойства.

Данная образовательная программа предусматривает изучение следующих разделов и дисциплин:

1. Техника безопасности при работе с инструментами, имеющимися в авиамodelьном объединении.
2. Техника безопасности при работе на станках, имеющихся в объединении.
3. Техника безопасности при работе с композиционными и отделочными материалами.
4. Столярное дело.
5. Слесарное дело.
6. Основы металловедения.
7. Основы метеорологии
8. Технология изготовления модели.

Важнейшей целью изготовления моделей летательных аппаратов, как и вообще занятий техническим творчеством, надо считать приобщение как можно раньше к активному труду, творческой мысли и изобретательству. Совершенствование авиамodelей требует от обучающихся мобилизации их творческих способностей и умения доводить начатое дело до конца.

При изготовлении моделей учащиеся сталкиваются с решением вопросов аэродинамики и прочности, у них вырабатывается инженерный подход к решению встречающихся проблем.

Занятия авиамodelьным спортом прививают и развивают такие черты характера, как терпение, аккуратность, выносливость, сила воли. Участие в соревнованиях дают ребенку возможность получить удовлетворение от своей работы и продемонстрировать результат.

Также программа способствует развитию интереса к общественной истории и, в частности, к истории авиации.

Педагогическая целесообразность данной программы состоит в творческом сотрудничестве педагога с обучающимися, где когнитивные аспекты создают новые возможности для развития детской личности. Работа в объединении должна помочь обучающимся практически познакомиться с содержанием труда в тех или иных профессиях, раскрыть и другие их стороны. Для этого педагог использует разнообразные формы и методы обучения, в том числе технологию проектного обучения и метод профессиональных и деятельностных проб.

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

Задачи:

Образовательные:

- Формировать знания о различных аспектах авиамоделирования;
- Познакомить с видами материалов и инструментов, а также способами работы с ними;
- Формировать умения самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления авиамodelей;
- Научить технологиям изготовления модели летательных аппаратов;

- Формировать умения и навыки работы на станках: сверлильном, токарном, наждачном.

Развивающие:

- Развивать потребности в творческой деятельности, в стремлении к самовыражению через техническое творчество;
- Способствовать развитию творческого, конструкторского мышления;
- Способствовать допрофессиональному самоопределению;

Воспитательные:

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

Отличительные особенности программы

Настоящая программа составлена на основе дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Школа авиамоделиста» (автор Жернаков Демид Лазаревич, г. Чайковский, 2021 год) с внесением изменений в концептуальную ее часть.

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

В программе широко представлено понятие конструирования, хотя фактически понятие отсутствует, т.е. программа не предусматривает самой схемы конструкторской деятельности (проблема-идея-выбор-реализация-эксперимент-результат). Без использования данной схемы занятия в

объединении обречены на зажатость творческой мысли учащихся, а не на ее развитие. Это же способствует развитию проектного мышления у обучающихся.

В программе предложена концепция изучения материалов через практику изготовления моделей. Однако в современных условиях, учитывая технический прогресс и связанное с ним обилие различных материалов, возникает необходимость использовать иной принцип от изучения материалов к модели, от простого к сложному. В дальнейшем предусматривается применение полученных знаний, умений и навыков в повседневной жизни.

Реализация данной программы предполагает взаимосвязь со школьными предметами: физика, черчение, математика, технология, химия

В программу могут быть внесены коррективы с учетом изменений материально-технической базы, пожеланий учащихся и изменений в программно-методическом обеспечении.

Основная особенность: Программа разработана не только для детей, проявляющих интерес и способности к моделированию, а также и для тех детей, которым сложно определиться в выборе увлечения.

Настоящая программа предусматривает расширение технического кругозора, развитие пространственного и проектного мышления, формирование устойчивого интереса к технике и технологии у обучающихся.

Данная программа является модифицированной, разработана на основе существующей программы по техническому творчеству и реализуется с учётом учебно-воспитательных условий и возрастных особенностей обучающихся.

Возраст и сроки реализации программы:

Данная программа рассчитана на мальчиков в возрасте с 10 до 17 лет.

Срок освоения программы два года:

1 год обучения - 72 часа,

2 год обучения – 144 часа.

Программа предназначена для детей с любым уровнем подготовки.

Обучающиеся посещают занятия добровольно при наличии интереса к авиамоделированию.

При реализации программы педагогом учитываются возрастные особенности обучающихся.

В подростковом возрасте у детей идет плодотворное развитие познавательных интересов, теоретического и абстрактного мышления, формируется новое представление о себе, самооценка. Здесь важно помочь в развитии способностей и дать возможность проявить себя в проектной деятельности. На формирование положительной и адекватной самооценки влияет получение удовлетворения от проделанной работы и участие в авиамодельных соревнованиях.

Юношеский возраст - это самостоятельный период развития человека, его личности и индивидуальности. Специфика возраста – обращенность в будущее, построение жизненных планов и перспектив. Центральное, личностное новообразование – готовность к личностному и жизненному самоопределению. Именно в этом возрасте остро стоит вопрос профессионального самоопределения. Программа дает возможность юношам проверить себя через систему деятельностных и профессиональных проб в профессиональной сфере, связанной с авиацией.

Группы комплектуются с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. Группы могут быть разновозрастными. В группах разных возрастов дети могут обучать друг друга, старшие помогают младшим и подают пример.

Наполняемость одной группы – до 15 человек.

Основные принципы обучения по программе:

- лично-ориентированного подхода (признание уникальности каждого ребенка);

- природосообразности (учитывается возраст обучающегося, уровень его интеллектуальной подготовки, предполагающий выполнение заданий различного уровня сложности);
- свободы выбора решений и самостоятельной их реализации;
- сотрудничества и ответственности;
- систематичности, наглядности и последовательности обучения
- сочетания различных форм обучения в зависимости от задач, содержания и методов обучения;
- создания необходимых условий для обучения;
- прочности, осознанности и действенности результатов образования, воспитания и развития.

Методы и приемы обучения

Методы обучения (по внешним признакам деятельности педагога и учащихся): теоретические, наглядные, практические.

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

Учитывая возрастные особенности обучающихся, работа по выполнению технологической последовательности изготовления модели или отдельных деталей начинается с **показа** правильной разметки и правильного применения инструментов и приспособлений. Во время работы над той или иной деталью предлагается **«прием подглядывания»** у работающего рядом обучающегося, если он, на взгляд педагога, правильно выполняет работу. Возможно индивидуальное **объяснение** и прорисовка изготовленных узлов и срезов отдельных деталей на грифельной доске мелом.

После того, как у обучающихся будут сформированы базовые умения и навыки конструирования и моделирования, они могут заниматься в проектном режиме. Каждый учащийся создает свой продукт в рамках организованной **проектной деятельности**.

К каждой теме прилагается или разрабатывается совместно педагогом и ребенком чертеж, шаблоны, готовые модели и методические пособия.

Для лучшего восприятия проводится **демонстрация полета модели**, что создает эмоциональный настрой на работу.

Изготовление или совершенствование более сложных авиамodelей начинается с **изучения чертежей, просмотра фотографий**, выполненных ранее моделей.

С целью начального профессионального самоопределения обучающиеся участвуют в **деятельностных и профессиональных пробах**, исходя из их личного запроса.

Инструктаж и постоянное напоминание техники безопасности при работе с инструментом, на станках, при общении, передвижении в лаборатории.

Формы и режим занятий

Формы проведения занятий: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Занятия проходят теоретические – фронтально, практические – в групповой и индивидуальной форме.

Основная форма обучения – занятие.

Помимо занятий применяются следующие формы обучения: практические и лабораторные занятия, деятельностные и профессиональные пробы, соревнования, авиа-баттлы, конкурсы, выставки моделей, квизы и др.

Соревнования всегда бывают эмоционально насыщенными, интересными по сути, красочными по форме. Воздействие на чувства, эмоциональную сферу личности ребенка, является важным педагогическим средством.

Конкурсы, авиа-баттлы и выставки, связанные с технической тематикой, являются средством развития творческой личности ребенка. Они содействуют расширению политехнического кругозора детей, воспитанию у них познавательного интереса к технике, развитию желания и умения трудиться.

Определение сроков выполнения работы или проекта дисциплинируют учащихся, способствуют развитию умения организации самостоятельной работы, ее планированию и выполнению соответственно плану.

Деятельностные и профессиональные пробы способствуют ранней профориентации детей.

Викторины и квизы пробуждают у учащихся любознательность, интерес к различным фактам из истории авиации, астрономии, математики, транспорта.

Режим занятий:

Первый год обучения - занятия проводятся один раз в неделю по 2 часа (всего 2 часа в неделю),

Второй год обучения - занятия проводятся два раза в неделю по 2 часа (всего 4 часа в неделю).

Ожидаемые результаты

Результаты 1 года обучения

Знать:

- простейшие свойства материалов, используемых в авиамоделизме;
- история авиации в объеме, предусмотренном в плане каждого года обучения;
- основные приемы работы с материалами, инструментом и приспособлениями;
- правила ТБ при работе с ручным инструментом и опасными материалами;
- простейшие элементы конструирования;
- основные виды двигательных систем;

- назначение и определение технических терминов, предусмотренных программой.

Уметь:

- изготавливать шаблоны по чертежам и схемам в масштабе 1:1;
- пользоваться теоретическими знаниями для изготовления модели;
- изготавливать простейшие модели к участию в соревнованиях и конкурсах;
- принимать наиболее оптимальное решение по выбору материала для постройки простейших моделей;
- выбирать и оснащать простейшую авиамодель двигательной схемой в соответствии с поставленной задачей;
- выполнять простейшие технологические операции по модернизации серийных двигателей;
- терпению и аккуратности при изготовлении моделей;
- общаться с товарищами, уважительному отношению их друг к другу;
- конструктивно реагировать на критику и замечания преподавателя и старших товарищей;
- правилам поведения в коллективе.

Результаты 2 года обучения

Знать:

- технику безопасности при работе на оборудовании;
- основные требования к техническим чертежам;
- историю развития авиационной техники.

Уметь:

- читать технические чертежи и рисовать эскизы отдельных деталей;
- работать на оборудовании и приспособлениях, имеющихся в кружке;
- пользоваться теоретическими знаниями для изготовления выбранной модели;
- правильно применять на практике технологию изготовления моделей;

- применять новые технологии при работе с новыми материалами;
- разрабатывать и представлять творческие и прикладные проекты.

Способы и формы определения результативности

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

Система специальных вопросов используется после каждого занятия и является одним из основных методов диагностики.

Тестирование - это совокупность заданий, направленных на определение уровня освоения материала (контрольные тесты опроса по знанию инструмента, материалов, техники безопасности при работе с инструментами и на станках).

Практические работы анализируются при переходе к другой теме занятий.

Показательные полеты с последующей самооценкой и взаимооценкой.

Метод воспитывающих ситуаций – применяется на соревнованиях.

Дневник авиамоделиста, где ребенок отмечает собственный рост, успехи в соревнованиях, оценку результатов пройденных профессиональных и деятельностных проб.

Предварительный контроль проводится в начале учебного года в форме беседы (опроса) и имеет своей целью выявить исходный уровень подготовки обучающихся, скорректировать учебно-методический план и программу или определить направление и формы индивидуальной работы, т.е. получить необходимую информацию для корректировки индивидуальной работы с обучающимися.

Текущий контроль проводится в течение всего года в форме опроса, викторины, самостоятельных и практических работ, демонстрации моделей,

тестирования, выставки и определяет степень усвоения детьми учебного материала.

Промежуточный контроль проводится в середине учебного года в форме соревнований или конкурса с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентации учащихся на дальнейшее обучение.

Итоговый контроль проводится в конце учебного года в форме демонстрационного экзамена, где учащиеся представляют свои проекты.

Формы представления результатов обучающихся:

- демонстрация моделей;
- диагностические сводные таблицы и карты групп;
- открытые занятия;
- участие и проведение городских соревнований по авиамodelьному спорту;
- участие в конкурсах и соревнованиях различного уровня;
- участие в выставках.

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

№	Раздел, тема.	Количество часов			Форма орган. занятия	Форма аттестации, контроля
		всего	теория	практика		
1.	Вводное занятие.	1ч.	1ч.		Беседа	Опрос
Раздел I «Простейшие модели»						
1.	Бумажные модели	2ч.	15мин.	1ч.45мин.	Практич работа.	Просмотр, конкурс.
2.	Вертолеты	2ч.	15мин.	1ч.45мин.	Практич. работа.	Квиз, конкурс.
3.	Парашюты	2ч.	15 мин.	1ч.45мин.	Практич. работа	Защита проекта
4.	Воздушный змей	3ч.	15мин.	2 ч45мин.	Практич. работа	Защита проекта
Раздел 2 «Планера»						
1.	Аэродинамика	1 ч	1ч.		Беседа	
2.	Назначение и типы планеров микропланер с одним крылом	2ч.		2 ч	Практич. работа	Викторина
3.	Планер с двумя крыльями	2ч.		2 ч	Практич. работа	Соревнование
4.	Схематическая модель планера	8 ч	1 ч	7 ч	Практич, работа	Взаимооценка
5.	Планер А-3	16ч		16 ч	Практич. работа	Соревнование
Раздел III «Самолеты»						
1.	Назначение и типы самолетов. Резиномоторная модель микросамолета	4ч.	15 мин	3ч.45мин.	Практич. работа	Квиз, конкурс.
2.	Кордовая модель	21ч.	15мин.	20ч.45ми.	Практич, работа	Соревнование
3.	Авиамодельные двигатели.	2ч.	1 5 мин	1 ч45мин.	Практич. работа	Опрос
4.	Воздушный винт.	2ч.	15мин.	1 ч45мин	Практич. работа	Взаимооценка
5.	Тренировочные полеты, подготовка к соревнованиям.	2ч.		2 ч	Практич. работа	Наблюдение, соревнования.
6.	Заключительное занятие.	2 ч	2ч.		Итоговое занятие	Демонстрационный экзамен
	Итого:	72 ч.	7 ч.	65 ч.		

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

№	Раздел, тема	Количество часов			Форма орган. занятия	Форма аттестации и контроля
		всего	теория	практика		
1	Вводное занятие.	1	1		Игра	Опрос
Раздел I «Сверхлегкие пенопластовые модели»						
2	Резиномоторная пенопластовая модель «Утка»	6ч.	10 мин	5ч.50мин.	Практич. работа	Соревнование
3	Резиномоторная модель самолета (нормальной схемы)	6ч.	10 мин	5ч.50мин	Практич. работа	Просмотр, соревнование
4	Модель вертолета с соосными винтами.	6ч.	10 мин	5ч.50мин.	Практич. работа	Выставка
Раздел II «Свободнолетающие модели»						
5	Аэродинамика малых скоростей.	2ч.	30 мин	1 ч.30мин	Беседа, практич. работа	Опрос, просмотр.
6.	Планер А - 1	35 ч.	1 ч.	34 ч.	Практич. работа	Тест, соревнование
7.	Резиномоторная В-1	35 ч.	1 ч.	34 ч.	Практич. работа	Состязания
Раздел III «Кордовые модели самолетов»						
8.	Классы и назначение кордовых моделей	35ч.	1 ч.	34 ч.	Беседа, практич. работа	Квиз
9.	Авиамодельные двигатели и топливные баки для моделей пилотажной, воздушного боя и полукопии.	2ч.	30 мин	1 ч.20мин	Практич. работа	Защита проекта
10	Воздушные винты кордовых моделей	2ч.	30 мин	1ч.30мин.	Практич. работа	Взаимооценка проектов
11	Тренировочные полеты, подготовка к соревнованиям.	12ч.		12 ч	Практич. работа	Самооценка
7.	Заключительное занятие.	2 ч	2ч.		Проф.состязание	Демонстрационный экзамен
	Итого:	144 ч	8ч.	136ч.		

Содержание программы первого года обучения

1. Вводное занятие.

Запись кружковцев. Ознакомление обучающихся с лабораторией и достижениями обучающихся в предыдущие годы.

План работы на учебный год. Авиамоделизм — первая ступень овладения авиационной техникой.

Правила работы в кружке, правила безопасности при работе с инструментом.

Практическая работа.

Демонстрация моделей, ранее построенных в кружке, наглядный показ и название инструмента и правильного использования его в работе.

Раздел 1. Простейшие модели.

Тема 1. Бумажные модели.

Значение бумажных моделей для начинающих авиамodelистов (доступность материала, простота изготовления).

Основные части бумажных моделей. Правильная центровка моделей — необходимое условие их полёта. Определение центровки моделей. Органы управления полётом. Три вида рулей (высоты, поворота, элероны). Устройство и принципы действия рулей.

Практическая работа.

Изготовление и запуск бумажных летающих моделей типа «Рама». Проведение соревнований на дальность полёта модели и посадки на аэродром».

Тема 2. Вертолёты.

Вертолёты — машины, поднимающиеся вертикально вверх силой тяги винта. Зависимость силы тяги воздушного винта от скорости его вращения, диаметра и наклона лопастей. Использование современных вертолётов и их преимущество перед самолётами (взлёт и посадка без разбега, возможность зависания в воздухе).

Практическая работа.

Постройка вертолёт «Муха» (деревянного летающего винта).

Уделение внимания на профилирование винта.

Проведение соревнований на дальность полёта и высоту полёта.

Тема 3. Парашюты.

Назначение парашюта. Парашютный спорт. Парашютные десанты. Рекорды и успехи российских парашютистов. Устройство современного парашюта (купол, стропы, подвесная система, ранец, вытяжной парашюттик). Типы парашютов (спасательный, грузовой, тренировочный). Назначение полюсного отверстия в куполе парашюта.

Практическая работа.

Постройка и запуск бумажной модели парашюта с самопуском. Регулировка скорости их снижения при помощи изменения веса груза, величины полюсного отверстия, площади купола. Правильная установка крючка с кольцом.

Проведение соревнований на точность приземления модели парашюта.

Тема 4. Воздушный змей.

Воздушный змей — самый древний летательный аппарат. Использование змеев для сигнализации, сбрасывание листовок, моделей. Змейковые соревнования; конкурсы в России и в мире. Устройство воздушных змеев (несущие поверхности, стабилизирующие поверхности, уздечка, леер).

Наклон несущих поверхностей к истоку встречного потока воздуха — основное условие подъема змея.

Практическая работа.

Постройка и запуск плоского змея. Правильная привязка уздечки змея, стабилизирующего хвоста. Проведение соревнований на время и угол запуска змея.

Раздел 2. Планеры.

Тема 1. Аэродинамика.

Аэродинамика—наука о силах возникающих при движении тел в воздухе. Состав воздуха, его весомость, удельный вес и изменение его в зависимости от температуры и высоты полёта (без формулы).

Основные виды восходящих потоков воздуха (потоки обтекания, тепловые и термические потоки). Образование восходящих потоков и использование их для полётов моделей. Возникновение ветра и определение направления и скорости его по местным признакам.

Практическая работа.

Определение направления и скорости ветра по местным признакам. Знакомство с приборами измеряющие температуру и давление воздуха.

Тема 2. Назначения и типы планеров.

Летательный аппарат без мотора. Основные типы планеров в современной авиации (учебные, транспортные, спортивные).

Важнейшие части планера — фюзеляж, крыло, хвостовое оперение (киль, стабилизатор с рулями).

Приспособление для взлёта и посадки планеров. Взлёт и полёт планера. Планирующие и парящие полёты. Модели планеров (схематические и фюзеляжные). Их конструктивные особенности. Техника запуска

современных планеров и моделей планеров. Конструкции приспособления для ограничения продолжительности полёта моделей. Аэродинамическое качество модели. Установочный угол и угол атаки. Центр тяжести.

Практическая работа.

Постройка модели планера с применением бытового пенопласта, по готовым чертежам и отдельным шаблонам. Выпиливание груза и строгание рейки - фюзеляжа. Вырезка из пенопласта стабилизатора, киля, крыла. Выпиливание центроплана. Сборка модели на клей. Сушка. Определение центра тяжести и установка крыла. Регулировка модели. Проведение соревнований.

Тема 3. Планер с двумя крыльями.

Пенопласт применяемый в моделизме. Марки пенопластов. Особенности пенопластов. Виды обработки пенопластов. Важный показатель пенопластов, применяемых в моделях.

Практическая работа.

Постройка модели планера с двумя крыльями. Выпиливание груза, строгание рейки — фюзеляжа. Верезка из пенопласта стабилизатора, киля, двух крыльев, пилонов. Выпиливание центроплана. Сборка модели. Сушка. Нахождение центра тяжести. Установка крыла. Запуски, регулировка. Проведение соревнований на дальность полёта и посадки на точность.

Тема 4. Схематическая модель планера.

Материал применяемый для постройки летающих моделей (древесина, бумага, фанера, пенопласт).

Почему и как возникает подъёмная сила? Отчего зависит сопротивление воздуха?

Крыло и его характеристика: размах, профиль, хорда. Форма крыльев, стабилизатора и киля в плане. Удлинение крыла.

Практическая работа.

Постройка схематического планера. Технология изготовления их отдельных частей: грузика, рейки — фюзеляжа, стабилизатора, киля, рамки крыла. Выпиливание центроплана, нервюр крыла (профиль крыла).

Сборка крыла. Обклеивание модели бумагой или плёнкой. Сушка.

Сборка модели, запуски, устранение недостатков. Тренировочные запуски моделей на леере. Проведение соревнований.

Тема 5. Планер А-3.

Отличие планера А-3 от схематического планера. Профиль крыла. Профили, применяемые для моделей планеров. Шаблоны и стапеля применяемые и облегчающие процесс изготовления моделей. Способы обтяжки и отделки моделей. Правила запуска моделей планеров в условиях соревнований. Леер — приспособление для запуска модели планера.

Практическая работа.

Постройка планера А-3. Технология изготовления их отдельных частей. Изготовление груза, рейки — фюзеляжа, стабилизатора и киля из пенопласта. Окантовка деталей из пенопласта реечкой. Установка киля и стабилизатора на место, на клей. Выпиливание нервюр крыла из шпона. Строгание задней и передней кромки крыла, загибание на паяльнике на угол V . Выпиливание центроплана крыла и крепление его к кромкам. Установка нервюр в кромки на клей. Строгание лонжеронов, загибание их и установка в крыло. Обклеивание модели бумагой или плёнкой. Установка крыла к фюзеляжу с определением центра тяжести. Регулировка запуска. Тренировочные запуски с руки и леера. Проведение соревнований.

Раздел 3. Самолёты.

Тема 1. Назначения и типы самолётов.

Первый в мире самолёт А.Ф. Можайского.

Современные самолёты на службе России: транспортные, связи, специальные.

Военные самолёты: истребители, штурмовики, бомбардировщики.

Учебные и спортивные самолёты.

Классификация самолётов по числу и расположению крыльев, по количеству моторов, по типу двигателей — сухопутные, гидросамолёты.

Практическая работа.

Изготовление микросамолёта с резиновым двигателем с применением пенопласта, по готовым чертежам и шаблонам, разработанным в авиамодельной лаборатории. Строгание реек, выпиливание перемычек. Сборка фюзеляжа. Установка крючков. Вырезка подшипника и центральной части винта. Сборка винта. Изготовление лопастей, установка на место. Вырезка из пенопласта: стабилизатора, киля и крыла. Загибание ушек крыла. Выпиливание центроплана крыла. Сборка крыла, хвостового оперения. Изготовление резиномотора, установка его на фюзеляже. Нахождение центра тяжести и установка крыла.

Регулировочные и тренировочные запуски. Проведение соревнований.

Тема 2. Кордовая модель.

Кордовая модель, её устройство и отличие от модели с резиновым двигателем. Понятие о четырёх силах, действующих на самолёт в полёте (сила сопротивления воздуха и преодолевающая сила тяги, сила тяжести и преодолевающая её подъёмная сила). Классы кордовых моделей, их назначение, технические требования. Особенности устойчивости и

кинематики системы управления. Техника пилотирования кордовой модели.

Практическая работа.

Выпиливание фюзеляжа кордовой модели по шаблону. Вырезка мест под двигатель, крыло, стабилизатор. Приклеивание угловых пластин под двигатель. Изготовление стабилизатора, киля и установка их на место. Выпиливание крыла, облегчение крыла, установка раскосов, обклеивание. Вклеивание крыла в фюзеляж. Изготовление качалки крыла и кабанчика, установка деталей на крыло и стабилизатор. Между качалкой и кабанчиком устанавливается тяга из проволоки. Установка корд управления моделью и груза на противоположное крыло от корд управления. Изготовление из проволоки шасси модели, установка на модели, крепление шасси колёс. В случае если на модель ставится двигатель ДВС, то паяется топливный бачёк из жести. Правильная пайка топливного бачка с учётом установки топливопроводов. Техника безопасности при пайке.

Тема 3. Авиамодельные двигатели.

Классификация авиамодельных двигателей. Устройство двигателей. Топливные смеси для ДВС. Приготовление компонентов топлива. Техника безопасности при работе с топливом.

Практическая работа.

Осмотр двигателя. Очистка от грязи и ошкуривание поршня двигателя ДВС от обгоревших частей. Последовательная и правильная сборка двигателя. Электродвигатели проверяют на наличие контактов и снимающих щёток, ровное вращение ротора.

Тема 4. Воздушный винт.

Принцип работы воздушного винта. Профиль винта. Балансировка винта.

Практическая работа.

Изготовление винта кордовой модели по шаблонам. Профилирование винта. Сверление отверстия под вал двигателя. Покрытие винта лаком или жидким клеем.

Тема 5. Тренировочные полёты.

Корды для управления кордовой моделью, их длина, диаметр.

Установка двигателя на модель и винта на двигатель.

При установке двигателя ДВС, и заправка топливом, правильная установка иглы жиклёра, компрессионного винта. Заводка двигателя рукой или стартёром. Пробные полёты. Обучение обучающихся управлению полётов кордовых моделей в одиночном варианте или в паре с инструктором.

Тема 6. Заключительное занятие.

Демонстрационный экзамен. Подведение итогов учебного года.

Анализ спортивной и технической деятельности, планирование дальнейшей работы. Планирование летнего сезона

Содержание программы второго года обучения

1. Вводное занятие.

Цели и задачи кружка. Краткий анализ освоения предыдущей программы 1-го года обучения, анализ и замечания участия в конкурсах и соревнованиях. Знакомство с планом, программой, расписанием, материальным обеспечением программы, участие в соревнованиях в новом учебном году. Организационные вопросы. Техника безопасности при работе с инструментом и на станках.

Раздел 1. «Сверхлегкие пенопластовые модели».

1. Резиноотрная пенопластовая модель «Утка».

Марки пенопласта. Пенопласт, применяемый в моделизме. Резание пенопласта электрорезаком. Техника безопасности при резании. Выбор готовых пластин для изготовления модели. Профили несущих поверхностей. Резина, применяемая для двигателей пенопластовых моделей. Особенности соревнований по пенопластовым моделям.

Практическая работа:

Изготовление рейки - фюзеляжа, загибание передней части на угол под стабилизатор. Вырезка из жести пластины длиной 30 мм и шириной 4 мм под подшипник, края загибаются под углом под углом 90 градусов, длиной 10 мм, предварительно на концах пластин просверливаются отверстия под вал винта диаметром 0,5 - 1 мм, можно подшипник сделать из дерева. Низ фюзеляжа закругляется, зашкуривается. От края подшипника на расстоянии 300 мм устанавливается крючок из проволоки под резиномотор. Строгается рейка длиной 80 мм, с отверстием в середине под вал винта, и из проволоки загибает крючок под вал. Вал с крючком вставляется в подшипник, затем на вал вставляют две бусинки или бисер, можно изготовить две шайбы из фторопласта (лучшее скольжение) затем рейка под лопасти. Конец вала загибается и привязывается ниткой к рейке. К ней приклеиваются под углом две лопасти из пенопласта, предварительно вырезанные по шаблону. По шаблону вырезается крыло из пенопласта. Пластина профилируется, загибаются на паяльнике ушки (если крыло без профиля). При загибании профиля, ушки отрезаются и подгоняются отдельно, затем под углом стыкуются на клей, сушатся. Крыло приклеивается, отступая от винта 10-20 мм. В середине фюзеляжа устанавливается стойка 100 мм и делается растяжка ниткой. Между крючками устанавливается резиномотор из двух нитей сечением 1x4 мм. Резиномотор закручивается на 100-150 оборотов и легким движением опускается в полет. Дополнительная регулировка модели делается предварительно перед полетом модели. Проведение соревнований на продолжительность полета в помещении.

2. Резиномотрная модель самолета (нормальной схеме).

Винт - зависимость его тяги от диаметра, ширины лопастей, бокового профиля и резиномотора. Приспособление для закрутки резиномотора пенопластовой модели. Материал, применяемый для резиномоторных пенопластовых моделей.

Практическая работа:

Работу по постройке резиномоторной модели самолета начинаем с фюзеляжа, рейка длиной 300 мм или трубочка, склеенная из липового шпона, можно взять тростник от бытового веника. Из жести или дерева изготавливается подшипник, из проволоки два крючка. Детали устанавливают на место, на клей и нитки. Винт из рейки и пенопластовых лопастей. Собирается на валу, в промежутке между винтом и фюзеляжем вставляются две шайбы из фторопласта. Стабилизатор и киль вырезается из тонкого пенопласта и приклеивается на хвостовую балку, готовая часть вклеивается в основную часть фюзеляжа. Крыло из пенопласта толщиной 1,5 мм вырезается по шаблону, профилируется, кромки армируются из тонких реек на клей и закругляются. Ушки крыла стыкуются отдельно. Крыло собирается на стойках, устанавливается по центру тяжести с резиномотором. Устанавливается растяжка. Регулировка и запуск моделей, устранение замеченных недостатков.

Проведение

3. Модель вертолета с двумя винтами.

Вертолеты - машины, поднимающие вертикально вверх силой тяги винта. Основные этапы развития вертолетостроения в нашей стране. Главная деталь вертолета - несущий винт. Отличие работы несущего винта вертолета от винта самолета. Несущие и рулевые винты вертолета. Винты - тянущие, толкающие, реверсивные, флюгерные, соосные. Винты неизменяемого и изменяемого шага.

Практическая работа:

Работу по изготовлению вертолета начинают с основной балки - фюзеляжа: рейка, трубочка, ветка тросточка от бытовой метелки.

Изготавливаются подшипник, два крючка под резиномотор и устанавливаются на место на нитки и клей. Вырезаются 4 лопасти из тонкого пенопласта по шаблону и загибаются теплом определенного шага. Крепятся лопасти на длинных рейках или стержнях под определенным углом на клей.

Один винт крепится в нижней части балки - фюзеляжа жестко, верхний винт крепится на вал с крючком, между ними скользящие шайбы. С противоположной стороны от расположения резиномотора, устанавливаются две стойки и растяжка. Резиномотор из двух нитей.

Регулировка запуска моделей, устранение замеченных недостатков. Тренировочные запуски с полным заводом резиномотора. Проведение соревнований на продолжительность полета.

Раздел II «Свободнолетающие модели»

1. Аэродинамика малых скоростей.

Понятие о сопротивлении воздуха. Подъемная сила. Профили, применяемые для планеров. Аэродинамические спектры обтекания тел.

Практическая работа:

Изготовление шаблонов профилей для крыла и стабилизатора планера А-1.

2. Планер А-1

Классы свободнолетающих моделей. Влияние геометрических форм модели на качество полета. Технические требования к моделям планеров А-1. Шаблоны и стапели, облегчающий процесс изготовления моделей.

Породы древесины, применяемые в авиамоделировании. Пороки и дефекты древесины. Собеседование по теме: «Древесина».

Практическая работа:

Выбор схемы планера А-1. Определение основных размеров и распределение площадей. Выполнение эскизов деталей узлов. Можно взять готовые чертежи из журналов. Подбор материалов. Выпиливание груза с камерой под дополнительную загрузку. Строгание рейки- фюзеляжа (елка, сосна) с сужением к хвостовой части. Рейку фюзеляж соединяют с грузом. Из пластины толщиной 1,5 мм вырезают киль, в нем отрезают пластину шириной

20 мм под руль поворота, затем соединяют шарниром из ниток. Стабилизатор собирают на стапеле из готовых уже нервюр, передней кромки, задней кромки и двух лонжеронов. Края стабилизатора обклеивают пластинками бальзы и закругляют. Впереди вклеиваются два штыря, к задней кромке крючок из проволоки. Крыло собирают аналогично стабилизатору, но дополнительно у него есть ушки. Крыло неразъемное, целое. В центре крыла специальный центроплан, которым крыло привязывается к фюзеляжу резиной. Крыло обтягивается лавсаном, стабилизатор микалентной бумагой на эмалит. В камеру носовой части фюзеляжа загружают дробь или мелкие кусочки свинца. Модель собирается, определяется центр тяжести, определяются места под крючки запуска-модели. И тонкой проволокой загибаются и устанавливаются в фюзеляже.

Сначала регулировка с руки, затем с леера длиной 15-20 мм, в дальнейшем с леера длиной 50 метров. Участие в городских соревнованиях по авиамodelьному спорту. Техника безопасности при запусках планеров.

3. Резиномоторная В-1.

Технические требования к моделям В-1. Резина, применяемая для моделей В-1. Винты резиномоторной модели. Композитные материалы, их применение. Техника безопасности при работе с композитными материалами. Бумага (назначение, свойства, виды). Собеседование по теме: «Бумага».

Практическая работа: Выбор схемы. Ознакомление с чертежами о опубликованными в журналах, книгах. Подбор материала. Изготовление шаблонов нервюр крыла, стабилизатора. Фюзеляж изготавливают трубкой из фанеры толщиной 1 мм или стеклопластиковый. Можно сделать фюзеляж и хвостовую балку сборной. Киль- липа, бальза толщиной 1-1,5 мм. Вклеивают в фюзеляж. Крыло сборной конструкции, нервюры, кромка - липа, бальза.

Лонжерона - сосна, елка. Центральная часть - прямой центроплан, два «ушка». Крыло оклеивается микалентной бумагой, покрывается эмалитом. Стабилизатор аналогичен крылу, покрывается бумагой и эмалитом.

Винтомоторная группа состоит из складывающегося двухлопастного винта, втулки и резиномотора. Вал винта и ступица из проволоки диаметром 2 мм. Модель собирается, вставляется резиновый двигатель модель, регулируют сначала на планирование, затем на закрученном на небольшие обороты резинового двигателя, в дальнейшем на полных оборотах. Во время тренировочных запусков устраняют замеченные недостатки. С отрегулированной моделью можно участвовать в соревнованиях. Техника безопасности при закручивании резиномотора.

Раздел III «Кордовые модели самолетов»

1. Классы и назначения кордовых моделей.

Технические требования к кордовым моделям, пилотажам, воздушного боя, полукопия, их место для полетов. Техника пилотирования моделей, воздушного боя, полукопия. Материал, применяемый для постройки кордовых моделей. Сталь, виды и свойства стали. Основные виды термообработки стали.

Собеседование по теме: «Сталь»

Практическая работа:

Изготовление моделей: пилотажная, воздушного боя, полукопия, их место для полетов. Техника пилотирования моделей: пилотажная, воздушного боя, полукопия.

Материал, применяемый для постройки кордовых моделей. Сталь, виды и свойства стали.

Практическая работа:

Изготовление моделей: пилотажная, воздушного боя, полукопия. При работе с этими моделями кружковцы разделяются и занимаются постройкой моделей по своим интересам.

По шаблонам выпиливают нервюры крыла, строгают кромки, лонжероны. Сборка крыла строго по чертежу. Вырезка качалки управления из металла, тросики из проволоки 0,3 -0,4 мм, детали устанавливаются в крыло, в

противоположную часть крыла устанавливают груз 15-20 грамм. Центральную часть обшивают тонким липовым шпоном. Фюзеляж модели вырезают по контуру из липовой пластины толщиной 10-12 мм с сужением к хвостовой части, делают пазы под двигатель и бачок, пропиливают под стабилизатор. Стабилизатор по шаблону или путем разметки, вырезается из липовой пластины (сосна) толщиной 2,5 -3 мм. Руль высоты подвешивается на нитяной шарнир - восьмеркой. Киль - липовая пластина или фанера толщиной 1 мм клеивается в хвостовой части, руль наклона отклоняется во внешнюю сторону. Устанавливают тягу управления рулем высоты.

Для пилотажной модели шасси можно делать одностоечные, двух и трех стоечные.

У воздушного боя нет фюзеляжа и нет шасси. Всего одно крыло со стабилизатором и двигателем. Выпускается с руки.

Полукопия собирается точно по чертежу: фюзеляж - контур боковой - пластина, должен соответствовать размерам. Окраска, детализировка, маркировка точная копия самолета - прототипа. Установка двигателей, топливных бачков.

Пробные полеты. Устранение обнаруженных недостатков. Обучение кружковцев управлению полетам кордовых моделей. Тренировочные запуски. Техника безопасности при полете с кордовыми моделями. Участие в соревнованиях, в выставках.

2. Авиамодельные двигатели и топливные бачки для моделей: пилотажной, воздушного боя и полукопии.

- авиамодельные двигатели, используемые для пилотажных моделей, воздушного боя и полукопии. Категории двигателей (I, II, III)
- охлаждение, смазка, система питания топливом, воспламенение рабочей смеси.
- стандартные топливные смеси
- варианты топливных смесей

- топливные бачки для кордовых моделей пилотажа, воздушного боя, полукопия, их особенности, материал.
- техника безопасности при разведении топлива.

Практическая работа: Разборка двигателя, осмотр деталей. Ремонт частей двигателя, промывка. Сборка двигателей, смазка, установка. Техника безопасности при пайке.

4. Воздушные винты кордовых моделей.

Винты для моделей - пилотажной, воздушного боя, полукопии, их различие по диаметру, шагу, ширине лопасти. Подбор винтов, материала.

Практическая работа: Изготовление по шаблонам из брусков: березы, бука. Винтов для кордовых моделей. Балансировка винта, покрытие лаком.

4. Тренировочные полеты, подготовка к соревнованиям.

ТБ при запуске кордовых моделей и планеров.

5. Заключительное занятие.

Демонстрационный экзамен. Подведение итогов года: работа в течение учебного года, выставки, участие в соревнованиях, судейство в соревнованиях. Перспективы работы в новом учебном году. Задание на лето.

Календарный учебный график

1 года обучения, 72 часа в год (2 часа в неделю)

Тема	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя
Сентябрь					
Вводное занятие. Техника безопасности. (1ч.)		1ч.			
Тема 1. Бумажные модели. (1.45ч.)			1.45ч.		
Тема 2. Вертолёты. (1.30ч.)				1.30ч.	
Октябрь					
Тема 3.Параюты (2ч.)	2ч.				
Тема 4.Воздушный змей. (3.15ч.)		2ч.			
Тема 4.Воздушный змей.			1.15ч.		
Тема 1.Аэродинамика. (1ч.)				1ч.	
Тема 2.Назначение и типы планеров. Микропланер с одним крылом. (2ч.)				1ч.	
Ноябрь					
Тема 2.Назначение и типы планеров	1ч.				
Тема 3.Планер с двумя крыльями. (2ч.)	1ч.				
Тема 3. Планер с двумя крыльями.		1ч.			
Тема 4. Схематическая модель планера. (8ч.)		1ч.	2ч.	2ч.	1ч.
Декабрь					
Тема 4.Схем. модель планера.		2ч.			
Тема 5.Планер А-3. (16ч.)			2ч.	2ч.	2ч.
Январь					
Тема 5.ПланерА-3.		2ч.	2ч.	2ч.	1ч.
Февраль					
Тема 5.ПланерА-3.	1ч.	2ч.			
Тема 1.Назначение и типы самолётов. (4ч.)			2ч.	2ч.	
Тема 2.Кордовая модель. (21.15ч.)					1ч.
Март					
Тема 2.Кордовая модель.	2ч.	2ч.	2ч.	2ч.	2ч.
Апрель					
Тема 2.Кордовая модель.	2ч.	2ч.	2ч.	2ч.	
Май					
Тема 2.Кордовая модель.	2ч.				
Тема 3.Авиамод. двигатели. (1.45ч.)		2ч.			
Тема4.Воздушные винты. (1.30ч.)			1.30		
Тема5.Тренировоч. полёты. (2ч.)				2ч.	
Тема6.Заключительное занятие. (2ч)					2ч.

Календарный учебный график

2 года обучения, 144 часа в год (4 часа в неделю)

Тема	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя
Сентябрь					
1. Вводное занятие.			1ч.		
Раздел 1. «Сверхлёгкие пенопластовые модели».					
2. Резиномоторная пенопластовая модель «Утка».		.	1ч.	4ч.	1ч.
3. Резиномоторная модель самолёта (нормальной схемы).					3ч.
Октябрь					
3. Резиномоторная модель самолёта (нормальной схемы).	3ч.				
4. Модель вертолёт с соосными винтами.	1ч.	4ч.	1ч.		
5. Аэродинамика малых скоростей			2ч.		
6. Планер А-1.			1ч.	4ч.	
Ноябрь					
6. Планер А-1.	4ч.	4ч	4ч.	4ч.	4ч.
Декабрь					
6. Планер А-1.	4ч.	4ч.	2ч.		
7. Резиномоторная В-1.			2ч		
Январь					
7. Резиномоторная В-1.		4ч.	4ч.	4ч.	2ч.
Февраль					
7. Резиномоторная В-1.	2ч.	4ч.	4ч	2ч.	2ч.
Март					
7. Резиномоторная В-1.	1ч.				
8. Классы и назначение кордовых моделей.	3ч.	4ч.	4ч.	4ч.	4ч.
Апрель					
8. Классы и назначение кордовых моделей.	4ч.	4ч.	3ч.		
9. Авиамодельные двигатели.			1ч.	1ч.	
10. Воздушные винты.				2ч.	
11. Тренировочные полёты.				1ч.	
Май					
11. Тренировочные полёты.	4ч.	4ч.	3ч.		
12. Заключительное занятие.				2ч.	

Формы аттестации и оценочные материалы

Диагностика является важным средством для оптимизации процесса обучения, помогает определить результаты деятельности учащихся, выявить уровень качества образования и свести к минимуму ошибки, которые могут быть допущены в процессе обучения.

Программой предусмотрены входящий (начальный), текущий и итоговый виды контроля. Предполагается использовать два вида диагностики: педагогическую и психолого-педагогическую.

К программе разработана диагностический инструментарий в соответствии с поставленными задачами с целью отслеживания полученных результатов учащихся, сопоставлением их с ожидаемыми результатами для коррекции образовательного процесса в дальнейшем.

Формы аттестации: тестирование, анкетирование, опрос, а также дневник авиамоделиста, просмотр работ, самооценка и взаимооценка обучающихся, выставки различного уровня, анализ результатов участия детей в мероприятиях и конкурсах, педагогическое наблюдение, анализ приобретенных навыков общения. Результаты обследований фиксируются в сводных таблицах.

Весь диагностический инструментарий (анкеты, тесты, опросники) и бланки сводных таблиц вынесены в отдельное приложение к программе.

Помимо педагогической диагностики, программой предусмотрена диагностика – психолого-педагогическая, включающая в себя комплекс валидных методик и рекомендованная педагогом-психологом (см. приложение).

Обеспечение программы

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

Методы реализации программы

Методы, классифицируемые по степени самостоятельности мышления:

▪ **Репродуктивные**

Репродуктивные методы применяются в тех случаях, когда содержание учебного материала носит преимущественно информативный характер и представляет собой описание способов практических действий, когда обучаемые не могут осуществить самостоятельный поиск знаний.

Репродуктивный характер мышления предполагает активное восприятие и запоминание сообщаемой педагогом информации. Применение этих методов невозможно без использования словесных, наглядных и практических методов обучения, которые являются как бы материальной основой этих методов.

▪ **Проблемно-поисковые**

Проблемно-поисковые методы могут применяться, когда обучающиеся могут самостоятельно по заданию педагога выполнить определенные виды действий, которые подводят его к усвоению новых знаний. А также и во время закрепления пройденной темы на новой основе, то есть при выполнении упражнений, углубляющих знания.

Частные случаи проблемно-поискового метода (в зависимости от постепенного нарастания поискового элемента в обучении): проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский (эвристический).

Методические приемы

Создание проблемной ситуации (постановка вопроса, задача, экспериментальное задание), коллективное обсуждение возможных подходов к решению проблемной задачи.

При реализации программы используются различная техническая литература, чертежи, специализированные журналы («Моделист-конструктор», «Крылья-Родины», «Моделяж», «Авиация и Космонавтика», «Российский космос»). Предполагается использование видеоматериалов и средств Интернета.

Педагогические технологии реализации программы

- Обучение работе в «группе».
- Индивидуализация обучения. В течение второго года обучения дети выбирают направление совместной деятельности и совместно с педагогом составляют индивидуальный план работы по теме.
- Технология проектного обучения
- Технология исследовательского (проблемного) обучения
- Игровые технологии.

Дидактический блок

Виды используемых дидактических материалов:

- Объемный: макеты самолетов, модели самолетов, образцы изделий;
- Схематический: плакат «Материалы для работы», стенд «Образцы древесины», рисунки, чертежи, схемы, шаблоны;
- Картинно-динамический: иллюстрации, фотоматериалы;
- Смешанный: видеозаписи, учебные кинофильмы;
- Дидактические пособия: раздаточный материал, тесты;
- Журналы, учебники, книги, учебные и наглядные пособия.

Технические средства обучения:

- станки: токарный, сверлильный, сушильный шкаф, выпрямитель, электропила;

- пресс-формы для отливки шин на копии самолетов;
- металлические шаблоны нервюр крыла;
- стапеля для сборки крыла;
- готовые винты.

Факторы риска

Реализация программы в точном соответствии не всегда возможна.

Причинами может послужить:

- внеплановые мероприятия (мероприятия, проводимые в ЦДЮТТ муниципальные, краевые);
- учебные семинары и курсы повышения квалификации;
- карантин, пандемия;
- активированные дни.

Для восполнения отставания по программе могут проводиться дополнительные занятия, в том числе «индивидуальные».

Составитель программы оставляет за собой право корректировать программу без ущерба для образовательного процесса, в том числе переставлять темы в соответствии с календарно-тематическим планированием, привлекать старших воспитанников для помощи младшим в усвоении материала.

В случае карантина или пандемии возможен переход на дистанционное обучение по скорректированному учебно-тематическому плану с использованием кейс-технологии и информационно-коммуникационных технологий (эл.почта, соц.сети, ZOOM).

**Список литературы, используемой педагогом при разработке
программы и подготовке к занятиям**

1. Днищенко В.А., «Дистанционное управление моделями», 2007 г.
2. В. С. Рожков, «Авиамодельный кружок» М.: «Просвещение», 1986 г.
3. А. М. Ермаков, «Простейшие авиамодели» М.: «Просвещение», 1984г.
4. О.Г. Гаевский «Авиамоделирование» М. «ДОСААФ».
5. И.В. Кротов «Модели ракет» М. «ДОСААФ» 1979 г., 1964 г.
6. «Трудовое обучение» М. «Просвещение» 1998 г.
7. «Сборник программ» М.» Просвещение» 1998 г.
8. В.Н. Макаров. «Полеты в юношеской планерной школе» - М.: «Патриот», 1990 г.
9. О.Г. Гаевский. «Авиамодельные двигатели» - М.: «ДОСААФ», 1973 г.
10. «Модельные двигатели» - М.: «Просвещение», 1973 г.
10. Ермаков А. М. Простейшие авиамодели. - М.: Просвещение, 1984.
11. Модельные двигатели // В. П. Зуев, Н. И. Камышев, М. В. Качурин, Ю. А. Голубев. - М.: Просвещение, 1973.
12. Киселев Б. А. Модели воздушного боя. - М.: ДОСААФ, 1981.
13. Рожков В. С. Авиамодельный кружок. - М. Просвещение, 1986.
14. Сироткин Ю. А. В воздухе — пилотажные модели. - М.: ДОСААФ,1973.
15. Тарадеев Б. В. Летающие модели-копии. - М.: ДОСААФ, 1983.
16. Методические рекомендации для педагога по работе с программой по авиамоделированию. г.Ульяновск, 2015г.
17. Никитин В.В., Инновационное авиамоделирование для начинающих
СБОРНИК МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ, Ростов-на-Дону, 2019

Список литературы для детей и родителей

1. Голубев Ю.А. Камышев Н.И. Юному авиамоделисту. М.: Просвещение, 1979 г.
2. История гражданской авиации СССР М. Воздушный транспорт ,1983 г.
3. Никитин Г.А. Баканов Е.А., Основы авиации М.Транспорт,1984 г.
4. Павлов А.П. Твоя первая модель М. ДОСАФ 1979 г.
5. Пантюхин С.П. Воздушный змей М. ДОСААФ, 1984 г.
6. Смирнов Э.П. Как сконструировать и построить летающую модель. М., ДОСААФ, 1973 г.
7. Яковлев А.С. Советские самолёты. М.Наука, 1975г.
8. Никитин В.В. Авиамоделирование для начинающих. Инновации. М. «САМИЗДАТ», 2017 г.

Интернет-ресурсы

1. <https://www.litres.ru/viktor-viktorovich-nikitin/aviamodelirovanie-dlya-nachinauschih-innovacii/chitat-onlayn>
2. https://xn--80ahduedo.xn--p1ai/distantcionnoe_upravlenie_modelyami.html
3. <https://prodod.moscow/archives/tag/aviamodelirovanie>

Приложения

Приложение № 1

Викторина по авиамоделизму.

1. Что такое размах крыла?
2. За счет чего воспламеняется топливо в калильном двигателе?
3. Назовите рабочий объем цилиндра двигателя для модели е-1?
4. Каким клеем можно клеить пенопласты «ПС»?
5. Кто является авиаконструктором самолета СУ-27?
6. Кто является изобретателем самого маленького реактивного самолета?
7. Когда были построены первые аэросани в России и кем? Какие известные ученые и конструкторы принимали участие в организации постройки аэросаней в советское время?
8. Кто создал первый советский ракетный планер, первую советскую крылатую ракету?
9. Когда был создан первый советский вертолет и как он назывался?
10. Кто построил самый – самый маленький самолет?

Ответы:

1. Это расстояние между концевыми точками крыла.
2. За счет свечи, которая постоянно находится в раскаленном состоянии.
3. 1,5 см³
4. Клей ПВА, БФ-2, эпоксидная смола.
5. Сухой.
6. Французский авиамоделист Мишель Селье, вес 45 кг, скорость 300 км/ч.
7. Первые аэросани в России были построены в 1908 г. конструктором Кузиным. В советское время в организации постройки аэросаней принимали участие известные ученые и конструкторы Стечкин, Туполев и другие.
8. С.П. Королев
9. 1930 г. ЦАГИ-1Эа.
10. Построил американец Роберт Стар. Его летательный аппарат, названный «Шмелем», имеет длину 2,86 м, размах крыльев – 3,3 м, оснащен мотором мощностью 63 кВт, вполне остаточной, чтобы поднять в воздух одного человека.

Авиационная викторина

1. Для чего самолету служит воздушный винт?
2. Почему хвостовое оперение у скоростных самолетов установлено гораздо выше плоскости крыла?
3. Для чего у скоростных самолетов делают тормозные щитки?
4. Каким образом осуществляются развороты самолета при его движении по земле?
5. Почему самолет, летящий на большой высоте, иногда оставляет белый след?
6. Почему современные самолеты не окрашивают обыкновенными красками, а покрывают тонким слоем бесцветного лака?
7. Почему скоростные самолеты обычно летают на большой высоте?
8. Что такое «автопилот»?
9. Почему у человека «закладывает» уши при быстром подъеме или опускании самолета?
10. Зачем у вертолета на хвосте имеется второй винт?
11. Может ли планер набирать высоту?
12. Почему при буксировке планера самолетом планер взлетает (отрывается от земли) раньше, чем самолет?
13. Почему в середине купола парашюта делают отверстие?
14. Почему при прыжке с самолета, летящего с большой скоростью, парашютист задерживает раскрытие парашюта?
15. Зачем парашютист, прыгнувший с высоколетящего самолета, раскрывает второй (запасной) парашют?
16. После прыжка с самолета сначала открывается маленький парашют, а затем основной. Для чего служит маленький парашютик? Куда он «исчезает» после того, как откроется основной?
17. Почему люди, летящие в гондole аэростата, почти не чувствуют ветра даже в сильную бурю?
18. Что такое воздушные ямы?
19. Чем по устройству и назначению шар-пилот отличается от шара-зонда?
20. Самолет ТУ-104 с полной нагрузкой может набрать высоту 10000 м за 15 минут. Однако он поднимается с пассажирами значительно медленнее. Почему?

Ответы на вопросы авиационной викторины:

1. Воздушный винт, «ввинчиваясь» в воздух, увлекает за собой самолет, создает ему тягу.

2. За крылом самолета, летящего на большой скорости, образуется струя разреженного воздуха. Рули, находящиеся на хвостовом оперении, плохо действуют в этой струе. Поэтому хвостовое оперение устанавливают выше плоскости крыла.
3. Чтобы погасить избыток скорости при посадке самолета и сократить его пробег по аэродрому.
4. Торможением правого или левого колеса, а у многомоторного самолета работой правого или левого двигателя.
5. Отработанные газы расширяются и охлаждаются в разреженном холодном воздухе, и в них происходит конденсация водных паров, видимых с земли в виде белой полосы.
6. Даже микроскопические шероховатости краски, которая содержит крупинки красителя, снижают самолета. В лаке таких крупинок нет.
7. Разреженный воздух на больших высотах оказывает меньшее сопротивление движению самолета.
8. Автопилот — прибор, управляющий полетом самолета вместо летчика. Вращающиеся волчки — гироскопы - имеют свойство сохранять заданное положение своей оси. При отклонении самолета от заданного курса гироскопы автопилота управляют рулями и элеронами так, чтобы вернуть самолет на курс.
9. Воздух во внутреннем ухе находится под нормальным давлением. При быстром подъеме барабанная перепонка прогибается и не реагирует на звуки (то же при быстром спуске). Когда давление внутри уха сравнивается с внешним, то слух восстанавливается.
10. Чтобы компенсировать стремление корпуса вертолета поворачиваться в сторону, обратную вращению основного винта.
11. Может, если скорость восходящих потоков воздуха больше скорости снижения планера.
12. Планер легче и имеет лучшие аэродинамические свойства. Поэтому он взлетает на меньшей скорости.
13. Под куполом парашюта давление воздуха возрастает и его избыток выходит в отверстие. В парашюте без отверстия воздух выходил бы сбоку. От этого парашют раскачивался бы и падал не по прямой, а зигзагообразно.
14. Чтобы замедлилась начальная скорость, при которой парашютист оставил самолет, и уменьшился удар при раскрытии парашюта.
15. Второй парашют уменьшает, раскачивание парашютиста.
16. Маленький парашютик называется вытяжным. Он вытягивает основной парашют из ранца, а затем лежит на куполе основного и не виден.
17. Аэростат движется вместе с воздухом.
18. Вертикально нисходящие потоки воздуха.
19. Шар-пилот не несет никакого полезного груза и служит для наблюдения за направлением ветра на разных высотах. Шар-зонд несет измерительную аппаратуру и автоматический радиоприемник для передачи на20. Быстрый подъем на большую высоту плохо действует на человеческий организм.

***Контрольный тест для проверки знаний,
умений, навыков кружковцев авиамодельного объединения
за 2 полугодие
для учащихся 1 года обучения.***

Тест № 1.

1. Для чего нужен молоток?
2. Предназначение линейки.
3. Для чего служат кусачки?
4. Для чего нужны отвертки?
5. Для чего служат напильники? Назовите их виды.
6. Для чего служит дрель?
7. Назначение струбицы.
8. Для чего нужны круглогубцы и плоскогубцы?
9. Для чего нужны сверла?
10. Для чего нужен паяльник?

Тест № 2.

1. Как называется инструмент для снятия тонким слоем стружки с деревянной поверхности?
2. Как называется инструмент для прокалывания маленьких отверстий в картоне, дереве, фанере?
3. Какие инструменты предназначены для выбирания различных пазов?
4. Каким инструментом режется бумага, картон, металл?
5. Как называется инструмент, с помощью которого можно распилить дерево, металл?
6. Как называется инструмент для выпиливания мелких фигурных частей модели из фанеры?
7. Как называется инструмент для отрезания пластин, затачивания карандашей, срезания углов и реек? Главный инструмент моделиста.
8. Какой инструмент предназначен для обработки крупных деталей вручную?
9. Каким инструментом изготавливаются рейки различной толщины?
10. Как называются пилы с зубьями различной формы?

3. Практическая работа.

1. Изготовление вертолета «Муха».
2. Изготовление метательного аппарата.

**Ответы на контрольный тест для проверки знаний,
умений, навыков кружковцев авиамодельного объединения
за 2 полугодие
для учащихся 1 года обучения.**

Тест № 1.

1. Для забивания гвоздей, выравнивания металлических пластин.
2. Измерения и проведения прямых линий.
3. Кусачки служат для перекусывания проволоки, гвоздей.
4. Отвертки служат для завинчивания, отвинчивания шурупов, винтов.
5. Напильники предназначены для обработки плоских и выпуклых поверхностей, а также для обработки вручную различных по форме отверстий.
6. Для сверления отверстий.
7. Для плотного прижатия деталей: при склеивании, сверлении и обработке.
8. Круглогубцы и плоскогубцы предназначены для загибания, закручивания или удержания деталей из металла.
9. Для сверления различных отверстий.
10. Для пайки бочков, изделий из металла, загибания реек.

Тест № 2.

1. Рубанок, фуганок.
2. Шило.
3. Стамеска, долото.
4. Ножницы, ножницы по металлу.
5. Ножовка по дереву, по металлу.
6. Лобзик.
7. Нож.
8. Топор.
9. Электропила с круглой пилой.
10. Пилы для продольной, поперечной и смешанной распиловки древесины.

**Контрольный тест для проверки знаний,
умений, навыков кружковцев авиамодельного объединения
за 2 полугодие
для учащихся 2 года обучения.**

Тест № 1.

1. Основные части самолета.
2. Для чего нужен у самолета угол атаки?
3. Что такое профиль крыла?
4. Для чего нужен винт двигателя?
5. Как управляется самолет?
6. Профили, применяемые в авиации.
7. Что такое размах крыла, хорда крыла?
8. Что такое удлинение крыла?
9. Что называется аэродинамическим качеством крыла?
10. Какая более выгодная аэродинамическая форма?

Тест № 2.

1. Древесина, применяемая в изготовлении моделей.
2. Какие лаки применяются в кружке?
3. Какие виды бумаг вы применяете?
4. Металлы, применяемые в изготовлении моделей.
5. Марки пенопластов.
6. Что такое композитные материалы? Их применение.
7. Какими клеями пользуетесь в кружке?
8. Материал, применяемый для отклеивания моделей.
9. Какие двигатели устанавливаются на кордовые модели? Их названия, назначения, отличия.
10. Какие дополнительные материалы применяются в изготовлении моделей?

3. Практическая работа.

**Ответы на контрольный тест для проверки знаний,
умений, навыков кружковцев авиамodelьного объединения
за 2 полугодие
для учащихся 2 года обучения.**

Тест № 1.

1. Крыло, фюзеляж, двигатель, хвостовое оперение, шасси.
2. Для увеличения подъемной силы.
3. Поперечное сечение крыла (боковое сечение).
4. Для создания тяги двигателя.
5. Самолет управляется рулем высоты, рулем поворота, элеронами.
6. Выпуклые, плосковыпуклые, симметричные, несимметричные, выгнутовыпуклые, ромбовидные.
7. Наибольшее расстояние между концевыми точками прямого крыла, расстояние между передней и задней кромкой крыла.
8. Удлинением крыла называют отношение его размаха к хорде.
9. Аэродинамическим качеством крыла называют отношение подъемной силы к лобовому сопротивлению. Самая выгодная аэродинамическая форма – это каплевидная форма (капля воды, падающая вниз).

Тест № 2.

1. Липа, сосна, ель, береза, осина, бальза.
2. Бамбук, солома.
3. Ватман, картон, микалентная бумага, калька, конденсаторная.
4. Стали, железо, дюралюминий, оцинкованное железо.
5. ПХВ, ПС.
6. Композитные материалы – это сочетание эпоксидных клеев со стеклотканью и углетканью.
7. ПВА, «Момент», канцелярский клей, нитроклей, дисмакол, БФ-2, БФ-6, ЭДП.
8. Микалентная бумага, лавсан, японская бумага, калька.
9. КМД, МК-17, Тайфун, ЦСТКМ, «Марз», МДС. Отличаются по объему (куб. см), топливу и зажиганию топлива.
10. Ткани, нитки, резина, гвозди, наждачная бумага, лаки, краски.

Таблица
мониторинга качества образования 20__-20__ учебный год

Педагог _____

Объединение _____

Кол-во детей, охваченных мониторингом: 1 год - ____, 2 год - ____, 3 год - ____, 4-ый год - _____. Всего - ____.

Параметры		Уровень обучения, развития, воспитанности																							
		Минимальный (1-3 балла)								Средний (4-7 баллов)								Высокий (8-10 баллов)							
		Промеж. контроль				Итоговый контроль				Промеж. контроль				Итоговый контроль				Промеж. контроль				Итоговый контроль			
		1г.об	2г.об	3г.об	4г.об	1г.об	2г.об	3г.об	4г.об	1г.об	2г.об	3г.об	4г.об	1г.об	2г.об	3г.об	4г.об	1г.об	2г.об	3г.об	4г.об	1г.об	2г.об	3г.об	4г.об
Теоретическая подготовка	об																								
	%																								
Практическая подготовка	об																								
	%																								
Самооценка	об																								
	%																								
Мотивация	об																								
	%																								
Культура поведения	об																								
	%																								
Взаимодействие в коллективе	об																								
	%																								

Карта проверки теоретических знаний.

1-ый год обучения

Ф.И. учащегося	Темы занятий, даты проверки						

Условные обозначения:

1-3 балла – не знает

4 – 7 баллов – знает, но не точно

8 – 10 баллов – знает хорошо

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

Методы диагностики мотивационной сферы личности

Анкета № 1 «Изучение мотивации учащихся при выборе направления деятельности»

Что привело тебя в объединение? (Отметь, пожалуйста, знаком «+»)

1. совет друга, его рассказы об объединении;
2. по объявлениям в средствах массовой информации;
3. по рекламным листовкам на информационных стендах;
4. по рекламе педагога;
5. посоветовали родители;
6. хотелось научиться чему-нибудь, чтобы меня уважали в объединении и дома;
7. случайность;
8. интерес к делу, которым теперь занимаюсь в объединении;
9. желание чем-нибудь заняться в свободное время;
10. желание найти друга;
11. другие причины (пожалуйста, укажи их)

Анкета №2 «Определения уровня мотивации посещения учащимся объединения»

1. Тебе нравится в объединении ЦДЮТТ «ЮТЕКС»?
 - нравится;
 - не очень;
 - не нравится.
2. Ты всегда с радостью идешь на занятия в объединении или тебе хочется остаться дома?
 - иду с радостью;

- бывает по-разному;
 - чаще хочется оставаться дома.
3. Если бы педагог сказал, что завтра на занятия не обязательно приходить всем детям, тебе можно остаться дома, ты пошел бы на занятия или остался дома?
- пошел на занятия;
 - не знаю;
 - остался бы дома.
4. Тебе нравится, когда у вас отменяют занятия?
- не нравится;
 - бывает по-разному;
 - нравится.
5. Ты хотел бы, чтобы в объединении проводились только праздники, а обучающих занятий не было бы?
- не хотел бы;
 - не знаю;
 - хотел бы.
6. Ты часто рассказываешь о занятиях в объединении родителям?
- часто;
 - редко;
 - не рассказываю.
7. У тебя в объединении много друзей?
- много;
 - мало;
 - нет друзей.
8. Тебе нравятся ребята в вашем объединении?
- нравятся;
 - не очень;
 - не нравятся.
9. Ты хотел бы, чтоб тебе не задавали домашних заданий?

- не хотел бы;
- не знаю;
- хотел бы.

10. Ты хотел бы, чтобы у тебя был менее строгий педагог?

- не хотел бы;
- точно не знаю;
- хотел бы.

Интерпретация результатов

В модифицированную анкету Лускановой Н.Г. «Изучение уровня учебной мотивации учащихся» включено 10 вопросов, отражающих отношение детей к коллективу и обучению. Вопросы анкеты построены по закрытому типу и предполагают выбор одного из трех вариантов ответов. При этом ответ, свидетельствующий о положительном отношении к коллективу и предпочтению учебных ситуаций, оценивается в 3 балла. Нейтральный ответ – 1 балл. Ответ, позволяющий судить об отрицательном отношении ребенка к посещению коллектива, оценивается в 0 баллов.

На основании ответов учащихся, может быть отнесен к одному из пяти уровней мотивации посещения объединения:

1. Высокая мотивация посещения объединения, учебная активность – 25-30 баллов.
2. Нормальная мотивация посещения коллектива – 20-24 балла.
3. Положительное отношение к посещению занятий, но коллектив привлекает больше внеучебными сторонами – 15-19 баллов.
4. Низкая мотивация посещения коллектива – 10-14 баллов.
5. Негативное отношение к коллективу, дезадаптация – менее 10 баллов.

Анкета № 3 «Определение уровня учебной мотивации»

Уважаемые воспитанники,

приглашаем вас принять участие в изучении уровня удовлетворенности программами дополнительного образования. Для этого просим ответить на вопросы анкеты.

1. Я посещаю дополнительные занятия, потому что

- Здесь я занимаюсь творчеством
- Здесь я готовлюсь к профессии
- Это укрепляет здоровье
- Мне нравится общаться с педагогом
- Мне нравится общаться со сверстниками
- Другое (напишите Ваш вариант)

2. С каким настроением ты собираешься на занятия в системе дополнительного образования

- С радостью, интересом, воодушевлением
- Настроение не имеет значения, это пригодится мне в будущем
- Настроения нет, вынужден идти туда, т.к. этого требует классный руководитель (воспитатель)
- Настроение появляется уже на занятиях
- Занимаюсь без настроения
- Бывает по-разному

3. Занятия всегда интересны для тебя?

- Да
- Нет
- По-разному

4. Устраивает ли тебя уровень и тематика занятий?

- Да
- Нет
- По-разному

5. Ты хотел бы, чтобы задания на занятиях были более легкими?

- Да
 - Иногда
 - Хочу, чтобы задания были трудными
- 6. За период посещения занятий в системе дополнительного образования:**
- Я многое узнал, многое для себя открыл
 - Я стал активным участником различных мероприятий, проводимых в учреждении
 - Я стал активным участником различных мероприятий, проводимых в городе, крае
 - У меня появилось больше друзей
 - Ничего не изменилось
- 7. Какие черты характера воспитывают в тебе занятия, которые ты посещаешь**
- Аккуратность
 - Внимательность
 - Активность
 - Усидчивость
 - Любознательность
 - Серьёзность
 - Исполнительность
 - Общительность
 - Уверенность в себе
 - Артистизм
 - Другое (напишите Ваш вариант)
- 8. Как ты думаешь, поможет ли тебе посещение занятий определиться с выбором будущей профессии?**
- Да, поможет
 - Может и нет, но мне нравится посещать занятия, заниматься любимым делом

- Не знаю, время покажет
- Нет

9. Ты считаешь, что твои педагоги ДО:

- Проводят интересные и увлекательные занятия
- Стремятся вызвать интерес к занятиям у кадет
- Доброжелательны, справедливы, тактичны
- Всегда понимают тебя, твоё настроение
- У тебя есть желание быть похожим на них
- Другое (напишите Ваш вариант)

10. Педагоги ДО всегда учитывают твои возможности и способности?

- Да
- Нет
- По-разному

11. Если бы педагог сказал, что завтра на занятия всем приходиться не обязательно, ты бы пришел?

- пришел
- не пошел бы
- не знаю

12. Ты хотел бы, чтобы у тебя были другие, менее строгие педагоги?

- не хотел, мне нравятся наши педагоги
- хотел бы
- точно не знаю

13. Ты часто рассказываешь о занятиях своим родственникам и друзьям?

- часто;
- редко;
- совсем не рассказываю

14. Тебе нравятся ребята, которые занимаются вместе с тобой?

- да;
- не очень;

- нет

15. Напиши свои впечатления о занятиях в системе дополнительного образования.

Спасибо за ответы!

Обработка результатов:

За каждый ответ на вопрос № 2-5, 10-14:

- а) да – 3 балла,
- б) иногда, не знаю, редко, бывает по-разному – 1 балл,
- в) нет – 0 баллов.

Подсчет общего кол-ва баллов:

0-7 баллов – неучебная мотивация, неудовлетворительное отношение к занятиям;

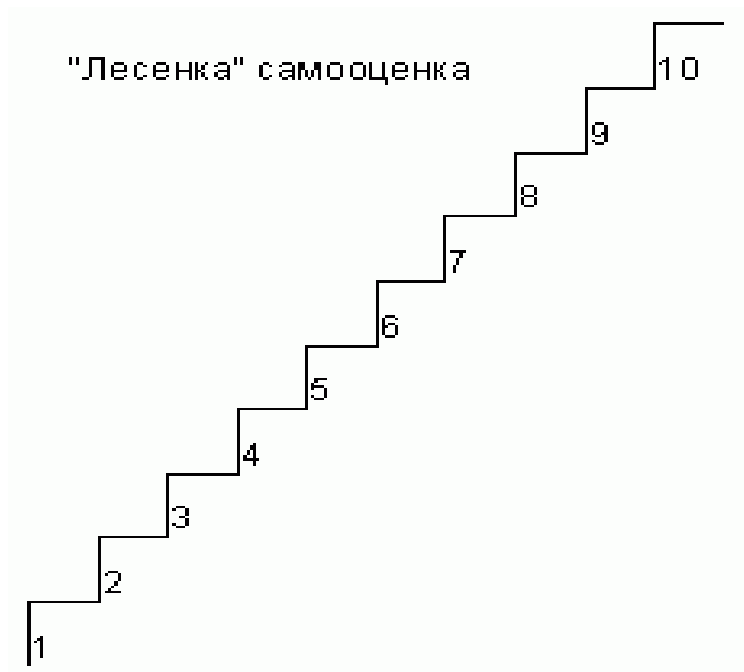
8-15 баллов – низкий уровень мотивации к занятиям.

16-19 баллов – средний уровень мотивации, занятия привлекают, но, в основном, с целью организации времяпрепровождения.

20-23 баллов – хороший уровень познавательной мотивации.

24-27 баллов – высокий уровень учебной мотивации.

Диагностический инструментарий для изучения самооценки личности ребенка.



1. Данная методика предназначена для выявления системы представлений ребёнка о том, как он оценивает себя сам, как, по его мнению, его оценивают другие люди и как соотносятся эти представления между собой.

Цель исследования: определить особенности самооценки ребёнка (как общего отношения к себе) и представлений ребёнка о том, как его оценивают другие люди.

Материал и оборудование: нарисованная лесенка, фигурка человечка, лист бумаги, карандаш (ручка).

Процедура исследования: Методика проводится в группе детей или индивидуально. Процедура исследования представляет собой беседу с ребёнком с использованием определённой шкалы оценок, на которой он сам помещает себя и предположительно определяет то место, куда его поставят другие люди.

Проведение теста: Ребенку дают листок с нарисованной на нём лестницей и

объясняют значение ступенек. Важно проследить, правильно ли понял ребёнок ваше объяснение. В случае необходимости следует повторить его. После этого задают вопросы, ответы записывают.

Инструкция: «Если всех детей рассадить на этой лесенке, то на трех верхних ступеньках окажутся хорошие дети: умные, добрые, сильные, послушные – чем выше, тем лучше (показывают: «хорошие», «очень хорошие», «самые хорошие»). А на трех нижних ступеньках окажутся плохие дети – чем ниже, тем хуже («плохие», «очень плохие», «самые плохие»). На средней ступеньке дети не плохие и не хорошие. Покажи, на какую ступеньку ты поставишь себя. Объясни почему?» После ответа ребенка, его спрашивают: «Ты такой на самом деле или хотел бы быть таким? Пометь, какой ты на самом деле и каким хотел бы быть». «Покажи, на какую ступеньку тебя поставила бы мама».

Используется стандартный набор характеристик: «хороший – плохой», «добрый – злой», «умный – глупый», «сильный – слабый», «смелый – трусливый», «самый старательный – самый небрежный». Количество характеристик можно сократить. В процессе обследования необходимо учитывать, как ребенок выполняет задание: испытывает колебания, раздумывает, аргументирует свой выбор. Если ребенок не дает никаких объяснений, ему следует задать уточняющие вопросы: «Почему ты себя сюда поставил? Ты всегда такой?» и т.д.

Наиболее характерные особенности выполнения задания, свойственные детям с завышенной, адекватной и заниженной самооценкой.

Анализ результатов: Прежде всего, обращают внимание, на какую ступеньку ребёнок сам себя поставил. Считается нормой, если дети этого возраста ставят себя на ступеньку «очень хорошие» и даже «самые хорошие» дети. В любом случае это должны быть верхние ступеньки, так как положение на любой из нижних ступенек (а уж тем более на самой нижней) говорит не об адекватной оценке, но об отрицательном отношении к себе, неуверенности в собственных силах. Это очень серьезное нарушение структуры личности, которое может

привести к депрессиям, неврозам у детей. Как правило, это связано с холодным отношением к детям, отвержением или суровым, авторитарным воспитанием, при котором обесценивается сам ребёнок, который приходит к выводу, что его любят только тогда, когда он хорошо себя ведёт. А так как дети не могут быть хорошими постоянно и уж тем более не могут соответствовать всем притязаниям взрослых, выполнять все их требования, то, естественно, дети в этих условиях начинают сомневаться в себе, в своих силах и в любви к ним родителей. Также не уверены в себе и в родительской любви дети, которыми вообще не занимаются дома. Таким образом, как мы видим, крайнее пренебрежение ребёнком, как и крайний авторитаризм, постоянная опека и контроль, приводят к сходным результатам.

Конкретно об отношении родителей к ребёнку и их требованиях говорят ответы на вопрос о том, куда их поставят взрослые - папа, мама, воспитательница. Для нормального, комфортного самоощущения, которое связано с появлением чувства защищённости, важно, чтобы кто-то из взрослых поставил ребёнка на самую высокую ступеньку. В идеале, сам ребенок может поставить себя на вторую ступеньку сверху, а мама (или кто-то другой из родных) ставит его на самую высокую ступеньку.

Способ выполнения задания	Тип самооценки
1. Не раздумывая, ставит себя на самую высокую ступеньку; считает, что мама оценивает его также; аргументируя свой выбор, ссылается на мнение взрослого: «Я хороший. Хороший и больше никакой, это мама так сказала».	Неадекватно завышенная самооценка
2. После некоторых раздумий и колебаний ставит себя на 1-3 высокую ступеньку, объясняя свои действия, называет какие-то свои недостатки и промахи, но объясняет их внешними, независящими от него, причинами, считает, что оценка взрослых в некоторых случаях может быть несколько ниже его собственной: «Я, конечно, хороший, но иногда ленюсь. Мама	Завышенная самооценка

говорит, что я неаккуратный».	
3. Обдумав задание, ставит себя на 5-7 ступеньку, объясняет свои действия, ссылаясь на реальные ситуации и достижения, считает, что оценка взрослого такая же либо несколько ниже.	Адекватная самооценка
4. Ставит себя на нижние ступеньки, свой выбор не объясняет либо ссылается на мнение взрослого: «Мама так сказала».	Заниженная самооценка

Дети с заниженной самооценкой из-за высокой тревожности и неуверенности в себе часто отказываются выполнять задание, на все вопросы отвечают: «Не знаю». Дети с задержкой развития не понимают и не принимают это задание, действуют наобум.

Неадекватно завышенная самооценка свойственна детям младшего и среднего дошкольного возраста: они не видят своих ошибок, не могут правильно оценить себя, свои поступки и действия.

Методика определения эмоциональной самооценки (авт. А.В.Захаров)

Инструкция: Представь, что изображенный на рисунке ряд кружков – это люди. Укажи, где находишься ты.



Ключ:

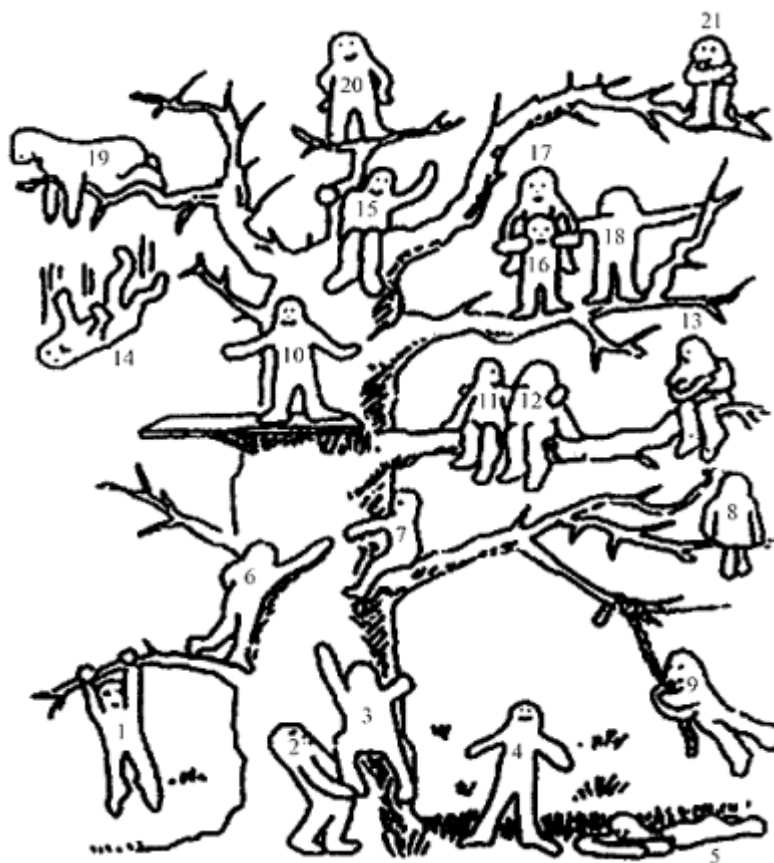
Нормой для ребенка является указание на третий- четвертый круг слева. В этом случае ребенок адекватно воспринимает особенности своего «Я- образа», осознает свою ценность и принимает себя.

При указании на первый круг имеет **завышенную самооценку.**

При указании на круги далее пятого **заниженную самооценку.**

Методика самооценки «Дерево»

(авт. Д. Лампен, в адаптац. Л.П. Пономаренко)



Инструкция:

Посмотри внимательно на рисунок. Перед вами лесные человечки. У каждого из них разное настроение, каждый занят своим любимым делом, каждый занимает свое положение.

Возьми коричневый карандаш (фломастер) и раскрась ствол и ветки дерева.

А когда будешь раскрашивать, внимательно рассмотрите каждого человечка: где он расположен, чем занят.

А теперь возьми красный карандаш (фломастер) и раскрась того человечка, который напоминает тебе себя, похож на тебя, твое настроение и твое положение.

Теперь возьми зеленый карандаш (фломастер) и раскрасьте того человечка, которым ты хотел бы быть и на чьем месте ты хотел бы

находиться.

Бывает так, что некоторые дети просят разрешения обозначить позиции двух человечков. Считаю, что в этом случае не следует ограничивать их выбор, но необходимо зафиксировать, какой человек был отмечен в первую очередь, какой во вторую, так как соотношение этих выборов может быть достаточно информативным.

Ключ:

Интерпретация результатов выполнения проективной методики «Дерево» проводится исходя из того, какие позиции выбирает данный ученик, с положением какого человечка отождествляет свое реальное и идеальное положение, есть ли между ними различия.

Для удобства объяснения каждой фигурке присвоен свой номер.

Выбор позиции

№ 1, 3, 6, 7 характеризует установку на преодоление препятствий.

№ 2, 11, 12, 18, 19 — общительность, дружескую поддержку.

№ 4 — устойчивость положения (желание добиваться успехов, не преодолевая трудности).

№ 5 — утомляемость, общая слабость, небольшой запас сил, застенчивость.

№ 9 — мотивация на развлечения.

№ 13, 21 — отстраненность, замкнутость, тревожность.

№ 8 — отстраненность, уход в себя.

№ 10, 15 — комфортное состояние, нормальная адаптация.

№ 14 — кризисное состояние, «падение в пропасть».

Позицию № 20 часто выбирают как перспективу дети с завышенной самооценкой и установкой на лидерство.

Следует заметить, что позицию № 16 дети не всегда понимают как позицию «человечка, который несет на себе человечка № 17», а склонны видеть в ней человека, поддерживаемого и обнимаемого другим.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 77149040033756655705267332764720921695141568810

Владелец Андреева Ирина Рифатовна

Действителен с 12.03.2024 по 12.03.2025