**УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИ Г.О. ХИМКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ДОМ ДЕТСКОГО ТВОРЧЕСТВА «СОЗВЕЗДИЕ»**

**Утверждаю:**

**Директор МАУ ДО ДДТ «Созвездие»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А. Н. Прокофьева**

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_ г.

Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа социально-педагогической направленности

**«Развивайка»**

**(стартовый уровень)**

Возраст детей: 6,5 -11 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Симонова Наталья Николаевна

педагог дополнительного образования

г.о. Химки

2020 год

**Лист согласования программы**

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания педагогического совета

от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_г.

№ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_\_\_\_г.

Оглавление

Информационная карта программы ……………………………………4

**I. Комплекс основных характеристик модульной дополнительной**

**общеобразовательной общеразвивающей программы** ………………6

I.1 Пояснительная записка ………………………………………………..6

I.2 Цель и задачи программы ……………………………………………..11

I.3 Содержание программы ……………………………………………...13

I.4 Планируемые результаты ……………………………………………17

**II. Комплекс организационно-педагогических условий** …………...19

**Список литературы** ……………………………………………….40

**Информационная карта программы**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование программы | Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  «Развивайка» |
| Автор-составитель | Симонова Наталья Николаевна, педагог дополнительного образования МАУ ДО ДДТ «Созвездие» |
| Наименование учреждения | Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Дом детского творчества «Созвездие» |
| Юридический адрес | 141407, Российская Федерация, Московская область, Химки, Панфилова, 14 |
| Возраст учащихся | 6,5-11 лет |
| Цель программы | Развитие творческого и технического мышления. Воспитание у детей интереса к техническим специальностям. |
| Краткое содержание программы | Программа ориентирована на работу с детьми, независимо от наличия у них специальных данных.  Готовит учащихся к конструкторско-технологической деятельности. Занятия детей способствуют формированию не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Программа даёт развитие технического и творческого мышления. Изготавливая то или иное изделие, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и значением. Получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное, конструктивное решение, создавать свои оригинальные поделки. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, черчения, а также трудового обучения в общеобразовательной школе. |
| Направленность деятельности | социально-педагогическая |
| Уровень освоения программы | Стартовый |
| Форма реализации | Групповая |
| Срок реализации программы | 1 год |
| Тип программы | Модульная дополнительная общеразвивающая программа |

**I. Комплекс основных характеристик модульной дополнительной**

**общеобразовательной общеразвивающей программы**

**I.1Пояснительная записка**

Под техническим моделированием понимается один из видов технической деятельности, заключающейся в воспроизведении объектов окружающей действительности в увеличенном и уменьшенном масштабе путём копирования объектов в соответствии со схемами, чертежами, без внесения существенных изменений.

Данная образовательная программа реализует социально-педагогическую, научно-техническую направленность, является одной из форм распространения среди учащихся знаний по основам машиностроения, воспитания у них интереса к техническим специальностям.

Данная программа разработана в соответствии с Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 года №1726-р. И основывается на положениях основных законодательных и нормативных актов Российской Федерации и Московской области:

1. Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ

2. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 04.09.2013 №1008)

3. «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ, адаптированные к системе образования Московской области кафедрой дополнительного образования и сопровождения детства ГБОУ ВО МО «Академия социального управления».

4. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 №09-3342).

5. Министерство просвещения РФ Приказ от 9 ноября 2018 г. № 196 Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам.

6. Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 №41)

7. Устав МАУ ДО ДДТ «Созвездие»

Программа имеет социально-педагогическую, научно-техническую направленность.

**Актуальность.**

Изучение программы актуально в связи с современными тенденциями в новых социально-экономических условиях, так как развитие технического творчества рассматривается как одно из условий ускорения социально-экономического развития страны. Актуальность обусловлена также практической значимостью программы. Дети могут применять полученные навыки и практический опыт при дальнейшем изучении естественных наук: физики, математики, черчения, а также трудового обучения в общеобразовательной школе.

Готовить младших школьников к конструкторско-технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму, устройство (конструкцию) изделия. Программа позволяет воспитывать у учащихся дух коллективизма, прививает целеустремлённость, развивает внимательность, интерес к технике и техническое мышление. Занятия детей способствуют формированию у них не только созерцательной, но и познавательной деятельности. Программа даёт развитие не только мелкой и средней моторики рук, но и развитие технического и творческого мышления. Неоценима роль моделирования в умственном развитии детей. То, что ребенку с первых дней его жизни необходимы упражнения для развития всех мышц, - понимают все. Уму также необходима постоянная тренировка. Мы что-то понимаем, о чем-то догадываемся, но это не формирует нашу культуру – физическую, умственную, которая лежит в основе культуры познания, общечеловеческой (познавательной) культуры в целом. Человек, который способен конструктивно мыслить, быстро решать логические задачи, наиболее приспособлен к жизни. Он быстрее находит выход из затруднительных ситуаций, принимает рациональные решения; мобилен, оперативен, проявляет точные и быстрые реакции.

Немаловажно и то, что, занимаясь в коллективе единомышленников, воспитывается уважение к труду и человеку труда, ответственность за собственные действия и поступки. Повышается самооценка за счёт возможности самоутвердиться путём достижения определённых результатов. В соревновательной деятельности, учащиеся могут научиться достойно воспринимать свои успехи и неудачи, что позволит детям и подросткам адекватно воспринимать окружающую действительность.

**Отличительные особенности.**

Программа является первой ступенью в освоении научно-технической направленности. По окончании стартового уровня, учащиеся могут продолжить обучение по программам более высокого уровня сложности.

Содержание программы согласуется с программами начальной школы, учитываются знания и умения учащихся начальных классов, которые они получают на уроках математики, технологии, рисования.  В отличие от школьной программы трудового обучения начальной школы программа дополнительного образования дает возможность учащимся младшего школьного возраста проявить творческий потенциал, больше времени уделить выбору модели, процессу ее конструирования.

Новационность программы заключается в нескольких аспектах:

- вовлечение обучающихся в учебно-исследовательскую и проектную деятельность с первого года обучения, что способствует творческому развитию личности и приобретению социальных, коммуникативных, мыслительных, исследовательских умений и навыков. Работая над проектом, обучающиеся проводят исследования в области истории, архитектуры, математики, литературы. Таким образом, осуществляются межпредметные связи;

- в данной программе предусмотрено моделирование игрушек, сувениров, моделей животных, в то время как в типовых программах по обучению начальному техническому моделированию, основной акцент делается на моделирование и конструирование технических объектов. Тем самым разработанная программа дает больший охват аудитории, так как есть возможность приобщить к курсу не только мальчиков, но и девочек, которые возможно в дальнейшем, благодаря полученным знаниям, выберут свой творческий путь не только в области машиностроения, но и архитектуры, дизайна;

- является воспитание гражданской позиции в общественной жизни через включение в коллективную работу независимо от степени мастерства, позволяющее развить новые качества личности, необходимые для адаптации к требованиям, предъявляемым обществом. Программа заключается в том, что она решает задачу компенсации политехнических знаний, умений, навыков, недостаточно раскрытых в школе.

**Практическая значимость**.

Занятия моделизмом дают представление о судо- , авто- и авиастроительных специальностях, что является ориентиром в выборе детьми интересной профессии. За счет новационного аспекта программы, занятия дают возможность открыть для себя мир дизайна, архитектуры. Изготавливая то или иное изделие, учащиеся знакомятся не только с его устройством, основными частями, но и значением. Получают сведения общеобразовательного характера, учатся планировать и исполнять намеченный план, находить наиболее рациональное, конструктивное решение, создавать свои оригинальные поделки.

**Программа разработана с учетом следующих характеристик дополнительного образования детей:**

-свободный личностный выбор деятельности, соответствующий индивидуальным возможностям и потребностям обучающегося;

-вариативное содержание образовательного процесса, направленного на формирование и развитие личностного потенциала с учетом возрастных особенностей и сензитивных периодов;

-отсутствие образовательных стандартов содержания дополнительного образования детей и доступность научного знания информации для каждого;

-деятельностный характер образовательного процесса, его направленность на формирование социального опыта ребенка, социальной мобильности, адаптивности, ответственности;

-сотворческий характер стиля взаимоотношений педагогов с обучающимися на уровне «человек-человек».

**Условия реализации программы. Адресат программы.**

Программа стартового уровня рассчитана на детей младшего школьного возраста (6,5 – 11 лет).

Группы формируются постоянным составом, не на конкурсной основе. Исходный опыт не предусматривается. Количество детей в группе не должно превышать 15 человек.

**Режим проведения занятий.**

Данная образовательная программа стартового уровня предполагает 1 год обучения, включает в себя два учебных модуля, каждый по 72 часа. Всего в год 144 часа. В 2020-2021 учебном году часть часов по программе переводится на персонифицированное финансирование: 72 часа – модуль 1. Оставшиеся 72 часа (модуль 2) финансируются в рамках муниципального задания. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 часа.

**I.2 Цель и задачи программы.**

**Цель программы** стартового уровня**.**

Развитие творческого и технического мышления. Воспитание у детей интереса к техническим специальностям.

**Личностные задачи:**

**-** формировать интерес к техническому творчеству;

-создание условий развития личности, способной к техническому творчеству;

-формировать интерес к истории развития науки и техники;

-формировать интерес к изобретателям, исследователям, испытателям;

- формировать представление о начальном техническом моделировании, как о важнейшем ресурсе развития личности, государства, общества;

- развивать чувство личной ответственности за качество работы;

-развивать способность связать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области технических наук в условиях развития современного общества;

- развивать способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

- развивать способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации материалов и оборудования.

**Метапредметные задачи:**

- формировать осознанное стремление к освоению новых знаний и умений;

- развивать такие способности, которые смогут работать во многих сферах деятельности

- формировать логическое мышление;

-формировать пространственное воображение;

- развивать способность к анализу;

-развивать способность производить мыслительные операции сопоставления и сравнения;

-формировать умение ставить задачи и находить способы их решения;

-формировать умение представлять информацию и продукты собственной мыслительной деятельности в символической форме (пространственные модели, чертежи геометрических фигур и объектов);

-формировать умение отбирать и анализировать необходимую информацию.

**Образовательные (предметные) задачи:**

- знакомство с чертежами геометрических фигур и тел, построение моделей;

-знакомство с разработкой модели или ее сборка;

-конструирование модели, расчеты;

- знакомство с инструментами (линейка, ножницы, циркуль);

-знакомство с различными материалами (ватман, картон, бумага, клей…)

-научить конструированию предметов из различных материалов (природных, художественных, бросовых).

**I.3 Содержание программы**

**Учебный план**

**Модуль 1**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по ТБ, ПБ, ПДД. | 2 | 2 | - | Обсуждение. |
| 2 | Моделирование на плоскости. | 20 | 4 | 16 | Обсуждение, проверка, анализ ошибок. Итоговый просмотр. |
| 3 | Моделирование и конструирование плоских моделей. | 24 | 4 | 20 | Итоговый просмотр.  Устный опрос.  Выставка. |
| 4 | Оригами. | 26 | 6 | 20 | Обсуждение, проверка, анализ ошибок. Итоговый просмотр. |
|  | ИТОГО | 72 | 16 | 56 |  |

**Модуль 2**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы** | **Количество часов** | | | **Формы аттестации/контроля** |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 | Инструктаж по ТБ, ПБ, ПДД. Правила безопасности в сети интернет. | 2 | 2 | - | Обсуждение. |
| 2 | Оригами. | 2 | - | 2 | Обсуждение, проверка, анализ ошибок. Итоговый просмотр. |
| 3 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | 48 | 8 | 40 | Итоговый просмотр.  Устный опрос. Выставка. |
| 4 | Основы проектирования. | 18 | 4 | 14 | Обсуждение, проверка, анализ ошибок. |
| 5 | Итоговая аттестация. | 2 | 1 | 1 | Устный опрос, награждение |
|  | ИТОГО | 72 | 15 | 57 |  |

**Примечание.** Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развивайка» предполагает вариативный подход к обучению. Педагог, изучая потребности, особенности и пожелания обучающихся, а так же наличие расходных материалов может вносить изменения в содержание тем, дополняя и изменяя их.

**Содержание учебного плана.**

* 1. **Вводное занятие (4ч.)**

Задачи и примерный план работы объединения. Беседа по технике безопасности и правилам поведения. ПДД. Правила безопасности в сети интернет.

Инструменты и приспособления, при­меняемые в объединении, их назначение. Безопасные приемы работы.

* 1. **Моделирование на плоскости. (20ч.)**

Аппликация. Геометрический конструктор (мозаика).

Понятие моделирование, моделирование на плоскости. Что такое аппликация? Геометрические фигуры. Геометрический конструктор. Изготовление изделий из отдельных деталей бумаги в один слой и сложенной вдвое. Изготовление аппликаций с использованием бросового материала. Работа с геометрическими фигурами. Правила безопасной работы с ножницами. Экономное расходование материалов. Соединение (сборка) плоских деталей между собой при помощи клея.

Практическая работа

Изготовление предметных и сюжетных аппликаций.

Работа с геометрическим конструктором.

* 1. **Моделирование и конструирование плоских моделей. (24 ч.).**

Знакомство учащихся с понятиями: модель, шаблон, трафарет, чертеж. Разметка, правила ее нанесения. Знакомство учащихся с разнообразными шаблонами, с помощью которых можно изготовить различные поделки. Способы и приёмы разметки при помощи шаблонов. Изготовление макетов, моделей и игрушек из плоских деталей. Что такое симметрия? Подвижные соединения. Изготовление моделей при помощи подвижного соединения.

Практическая работа.

Изготовление симметричных моделей, моделей с подвижным соединением.

Учимся создавать проект.

* 1. **Оригами. (28 ч.).**

Технология изготовления поделок из бумаги. Оригами – искусство складывания поделок из бумаги, в основном без использования ножниц и клея. Знакомство с видами и техниками оригами. Изучение условных обозначений. Оригаметрия.

Практическая работа.

Знакомство и повторение основных геометрических фигур: треугольник, прямоугольник, квадрат, ромб, четырехугольник через оригами. Понятия: сторона, угол, вершина угла, диагональ, центр фигуры их свойства.

Изготовление моделей из бумаги.

* 1. **Моделирование и конструирование объемных моделей. (48 ч.).**

Знакомство с геометрическими формами. Соединение (сборка) плоских деталей между собой (при помощи клея, при помощи щелевого соединения). Начальное знакомство с черчением. Отработка навыков моделирования из готовых геометрических тел.

Практическая работа

Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек, сувениров.

Работа с конструктором.

Изготовление сувениров.

* 1. **Основы проектирования. (18ч.).**

Основные этапы проектирования. Знакомство с понятиями: эскиз. Создание эскизов.

Практическая работа

Учимся создавать проект.

* 1. **Заключительное занятие (2ч.)**

Подведение итогов. Анализ проделанной работы за год. Организация отчетной выставки. Коллективное обсуждение качества выполненных моделей. Награждение победителей. Советы по изготовлению изделий и заготовке материалов на лето.

**I.4 Планируемые результаты**

**Личностные результаты:**

**-**  интерес к техническому творчеству;

- интерес к истории развития науки и техники;

- интерес к изобретателям, исследователям, испытателям;

- чувство личной ответственности за качество работы;

- готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;

- готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации материалов и оборудования.

**Метапредметные результаты:**

- понимание необходимости развития таких способности, которые смогут работать во многих сферах деятельности;

- появление осознанного стремления к освоению новых знаний и умений;

- первичное формирование логического мышления;

-первичное формирование пространственного воображения;

-приобретение навыков постановки задач и нахождение способов их решения;

-частичные навыки представлять информацию и продукты собственной мыслительной деятельности в символической форме (пространственные модели, чертежи геометрических фигур и объектов).

**Образовательные (предметные) результаты**:

- правила организации рабочего места;

- названия чертежных инструментов и правила работы с ними;

- понимание простейших шаблонов, трафаретов, чертежей и работа с ними;

- знание простейших геометрических форм;

- распознавание прообразов геометрических фигур в окружающих предметах.

- умение работать с простейшими чертежами геометрических фигур;

-знание применения и различия различных материалов (ватман, картон, бумага, клей…)

-умение создавать работы из различных материалов (природных, художественных, бросовых).

Практическая работа осуществляется по заданным образцам и шаблонам.

Обучающиеся выполняют ряд проектов с педагогом.

**II. Комплекс организационно-педагогических условий**

**Календарно-тематический план модуля 1**

**Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развивайка» 2020-2021 учебный год, группа №1 (педагог Симонова Н.Н.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Форма занятий** | **Кол-во часов** | **Темы занятий** | **Форма контроля** |
| 1 | Сентябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Правила поведения в кабинете и техника безопасности. ПДД. Моделирование на плоскости. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 2 | Октябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 20 | Моделирование и конструирование плоских моделей | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 3 | Ноябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование плоских моделей. Оригами. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 4 | Декабрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 5 | Январь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 4 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
|  |  |  | 72 |  |  |

**Календарно-тематический план модуля 2**

**Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развивайка» 2020-2021 учебный год, группа №1 (педагог Симонова Н.Н.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Форма занятий** | **Кол-во часов** | **Темы занятий** | **Форма контроля** |
| 1 | Январь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 8 | Моделирование и конструирование объемных моделей.Правила безопасности в сети интернет. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 2 | Февраль | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 3 | Март | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 4 | Апрель | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. Основы проектирования. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 5 | Май | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Основы проектирования. Подведение итогов. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
|  |  |  | 72 |  |  |

**Календарно-тематический план модуля 1**

**Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развивайка» 2020-2021 учебный год, группа №2 (педагог Симонова Н.Н.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Форма занятий** | **Кол-во часов** | **Темы занятий** | **Форма контроля** |
| 1 | Сентябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Правила поведения в кабинете и техника безопасности. ПДД. Моделирование на плоскости. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 2 | Октябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 20 | Моделирование и конструирование плоских моделей | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 3 | Ноябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование плоских моделей. Оригами. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 4 | Декабрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 5 | Январь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 4 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
|  |  |  | 72 |  |  |

**Календарно-тематический план модуля 2**

**Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развивайка» 2020-2021 учебный год, группа №2 (педагог Симонова Н.Н.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Форма занятий** | **Кол-во часов** | **Темы занятий** | **Форма контроля** |
| 1 | Январь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 8 | Моделирование и конструирование объемных моделей.Правила безопасности в сети интернет. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 2 | Февраль | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 3 | Март | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 4 | Апрель | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. Основы проектирования. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 5 | Май | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Основы проектирования. Подведение итогов. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
|  |  |  | 72 |  |  |

**Календарно-тематический план модуля 1**

**Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развивайка» 2020-2021 учебный год, группа №3 (педагог Симонова Н.Н.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Форма занятий** | **Кол-во часов** | **Темы занятий** | **Форма контроля** |
| 1 | Сентябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Правила поведения в кабинете и техника безопасности. ПДД. Моделирование на плоскости. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 2 | Октябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 20 | Моделирование и конструирование плоских моделей | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 3 | Ноябрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование плоских моделей. Оригами. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 4 | Декабрь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 5 | Январь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 4 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
|  |  |  | 72 |  |  |

**Календарно-тематический план модуля 2**

**Модульная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Развивайка» 2020-2021 учебный год, группа №3 (педагог Симонова Н.Н.)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Месяц** | **Форма занятий** | **Кол-во часов** | **Темы занятий** | **Форма контроля** |
| 1 | Январь | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 8 | Моделирование и конструирование объемных моделей.Правила безопасности в сети интернет. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 2 | Февраль | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 3 | Март | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 4 | Апрель | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Моделирование и конструирование объемных моделей. Основы проектирования. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
| 5 | Май | Беседа, лекция, демонстрация приёмов, практическое задание | 16 | Основы проектирования. Подведение итогов. | Просмотр, обсуждение, проверка ошибок |
|  |  |  | 72 |  |  |

**Материально-техническое обеспечение:**

-занятия кружка проводятся в отдельном кабинете с соблюдением санитарно-гигиенических требований (освещение, вентиляция, вода и т.п.)

-оборудование учебных мест: мебель специальная в соответствии с профилем. Столы и стулья рассчитаны для занятий учащихся начальных классов.

- рабочее место педагога: письменный стол, кресло, шкаф для методических разработок.

- инструменты: ножницы, карандаши, линейки (линейки обычные 30-40 см, угольники, трафаретные линейки геометрических фигур), циркули, канцелярские ножи, шила.

-оснащение: стеллажи для хранения детских работ, шкафы для хранения инструментов, материалов, шкафы для хранения образцов моделей, чертежей, схем, медицинская аптечка.

-материалы: ватман, белый и цветной картон, обычный картон, гофрированный картон, цветная бумага, белая бумага для письма, бумага для черчения формата А4, А3, зажимы, проволока, крепежные детали, декоративные детали, детали конструктора, калька, копировальная бумага, бросовый материал, миллиметровая бумага, краски, кисти для красок и клея, клей, фломастеры, ластики, пластилин, стеки.

- образцы готовых моделей техники, игрушек, животных, сказочных персонажей, архитектурных сооружений. Шаблоны, развертки, чертежи.

Техническое оборудование: компьютер, маркерная доска с комплектом цветных маркеров, проектор, принтер, копировальный аппарат.

Видео:слайд-фильмы, видеофильмы.

Кадровое обеспечение программы.

Программа может быть реализована на базе ДОУ, начальных классов общеобразовательных школ и творческих коллективах дополнительного образования педагогом с техническим образованием.

**Формы аттестации (контроля) и оценочные материалы.**

При оценке результатов учитываются возможности и способности каждого обучающегося. Для определения результативности освоения программы предполагаются формы аттестации: наблюдение, анализ, опрос, собеседование, конкурсы, творческие проекты, результаты мониторинга, журнал посещаемости.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:готовое изделие, открытое занятие, участие в выставках и конкурсах.

Итоговая аттестация осуществляется по результатам мониторинга результативности освоения программы детьми, а также выполнения творческого задания.

Результаты фиксируются по следующим критериям:

- освоение знаний и умений по основным разделам программы;

- личностный рост, развитие общительности, работоспособности;

- участие в выставках, конкурсах.

Результаты освоения программы определяются по трём уровням:

- высокий, средний, низкий. Уровень определяется при подсчёте баллов по критериям.

Мониторинг качества учебно-воспитательного процесса.

К мониторингу относится педагогический анализ.Педагогический анализ это инструмент управления направленный на:

-изучение состояния и тенденций развития

-объективную оценку результата образовательного процесса

-выработку рекомендаций по упорядочению системы или перехода её в более высокое состояние (по определению Ю.А. Конаржевского).

Аналитическая деятельность педагога, это единство взаимосвязанных видов анализа и самоанализа осуществляемых им образовательных и воспитательных процессов. Аналитическая деятельность даёт возможность педагогу:

-формировать и развивать умение ставить конкретную цель своей деятельности и деятельности обучающихся, чётко её формулировать;

-развивать умение устанавливать связь между условиями своей педагогической деятельности и средствами достижения педагогических целей;

-формировать умение чётко планировать и предвидеть результаты своего труда;

-формировать умение видеть и понимать существенную связь между способом своих действий и конечным результатом (необходима коррекция педагогических действий).

Виды педагогического анализа:

оперативный **(**ежедневный) анализ, направленный на сбор информации о состоянии учебно-воспитательного процесса. Его содержание строится на основе анализа учебных знаний и включает:

-оценку работы педагога и учащихся;

-выявление причин отклонений в качестве преподавания;

-устанавливает причины отклонения фактического уровня ЗУН от требований, сформулированных в учебной программе;

тематический - диагностика наиболее значимых сторон педагогического процесса, установление их взаимосвязей и зависимостей, их оценка, установление резервов и путей их реализации;

итоговый– анализ деятельности за определённый период (систематизация материалов и тематического анализа).

Возможные цели анализа: диагноз, прогноз, выбор индивидуальной траектории деятельности.

Диагностика осуществляется в начале и конце учебного года (при необходимости может быть проведена промежуточная диагностика в середине учебного года). Диагностика не требует проведения специального исследования или выполнения детьми специальных заданий. Педагог оценивает успешность усвоения программного материала, наблюдая за воспитанниками на занятиях, оценивая результат (готовую работу), качество её исполнения. Данные заносятся в таблицы с разработанными критериями. Освоение программного материала, определяется по трехбалльной системе.

Критерии оценки развития способностей детей.

|  |  |
| --- | --- |
| Критерии | Количество баллов |
| Самостоятельно справляется с заданием | 3 |
| Справляется с заданием с незначительной помощью педагога | 2 |
| Частично справляется с заданием только с помощью педагога | 1 |
| Полностью не справляется с заданием | 0 |

Определение среднего балла

Средний балл=А/ (В+С)

Где А – сумма итоговых баллов каждого ребёнка;

В – число детей;

С – число критериев основных тем.

Данные по каждой теме заносятся в свободную таблицу. Это количественный и качественный анализ выполнения программных требований, средний балл на начало и конец учебного года, который определяется как деление суммы итогового показателя на число критериев.

Система оценки качества организации воспитательно-образовательного процесса позволяет: проследить динамику развития каждого ребёнка; оценить успешность усвоения образовательной программы; определить перспективы, направления работы педагога дополнительного образования.

Психомоторная область (1,2,3 балла).

Координация моторики рук, зрительный контроль, мышечная и зрительная память, последовательность изложения мыслей, преобразование словесного и наглядного материала, воспроизведение знаний в практической и теоретической деятельности, логическое решение творческих задач, практическая последовательность действий, творческий подход по расширению возможностей материала и инструмента, индивидуальность мышления.

Эмоциональная область (1,2,3 балла).

Организованность, активность в работе, терпение, усидчивость, аккуратность, самоконтроль, ответственность, адекватность реакций на неудачи, успех свой и товарищей заинтересованность в конечном результате, удовлетворение от работы нормы поведения, работа в коллективе устойчивость желания к занятиям.

**Взаимодействие с родителями:** формировать активную педагогическую позицию родителей, вызывать внимание к интересам ребенка, индивидуальные беседы, консультации, родительские собрания в различной форме; привлечение родителей к участию в жизни объединения, открытые занятия и мероприятия. Распространять и пропагандировать положительный опыт семейного воспитания. Проведение выставок, изготовление сувениров: «Новый год и Рождество» «23 февраля», «8 марта».

Искоренять негативные тенденции:равнодушие к результатам детского творчества: выбрасывание изделий,    непосещение выставок, пропуск занятий по вине родителей, завышенные требования к ребенку.

Родителям предлагаются:

- систематические выставки детских работ, которые позволяют сравнить успехи собственного ребенка с успехами сверстников;

- участие в выставках совместных работ детей и родителей;

- участия в совместных творческие проектах.

**Методические материалы.**

**Методическое обеспечение программы**

Методы и приемы образовательной деятельности:

- репродуктивный, словесный (объяснение, беседа, диалог, консультация);

-графические работы (работа со схемами, чертежами и их составление);

-метод проблемного обучения (постановка проблемных вопросов и самостоятельный поиск ответа);

-проектно-конструкторские методы (конструирование из бумаги, создание моделей);

- игры (на развитие внимания, памяти, глазомера, воображения, конструкторы, викторины);

-наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература);

-создание творческих работ для выставки.

На занятиях создаются все необходимые условия для творческого, технического развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Типы занятий:

-комплексное,

-занятия-беседы,

-самостоятельная работа.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, порицание.

Формы организации учебного занятия: беседа, лекция, встреча с интересными людьми, творческая мастерская, диспут, игра, конкурс, мастер-класс, «мозговой штурм», наблюдение, открытое занятие, праздник, практическое занятие, представление, презентация, студия, экскурсия.

Принципы построения программы:

постепенность;

дифференциация;

системность;

открытость.

Успешное проведение занятий достигается с соблюдением основных дидактических принципов:

-индивидуальность;

-доступность;

-преемственность;

-результативность;

-постепенность нарастания учебного материала;

-обучение через игру;

-систематичность;

-наглядность.

Основная форма занятий – это групповые занятия, 90 % времени которых, отводится на практические занятия. Теоретические знания учащиеся получают в оставшееся время и во время практических занятий. Перед учащимися ставится задача и они должны найти оптимальный вариант решения. Эта система предполагает эффективное использование времени, помещения и учебной программы.

Основные виды деятельности**,** которыми занят ребенок:

учение, общение, игра и труд.

При реализации программы применяются образовательные технологии.

Использование современных педагогических технологий при организации деятельности учреждения дополнительного образования детей позволяет утверждать, что они являются одним из самых мощных средств социализации личности обучающегося, поскольку способствуют развитию таких личностных качеств как активность, самостоятельность и коммуникативность.

Все обучающие, развивающие, воспитательные, социальные технологии, используемые в дополнительном образовании детей, направлены на то, чтобы:

-разбудить активность детей;

-вооружить их оптимальными способами осуществления деятельности;

-подвести эту деятельность к процессу творчества;

-опираться на самостоятельность, активность и общение детей.

При реализации программы «Развивайка» применяются следующие современные педагогические технологии.

1. Личностно-ориентированный подход.
2. Элементы теории проблемного обучения.
3. Технология сотрудничества.
4. Игровые технологии.
5. Здоровьесберегающие технологии.

Технология личностно-ориентированного обучения  (И.С. Якиманская) сочетает обучение (нормативно-сообразная деятельность общества) и учение (индивидуальная деятельность ребенка).

Цель технологии личностно-ориентированного обучения – максимальное развитие (а не формирование заранее заданных) индивидуальных познавательных способностей ребенка на основе использования имеющегося у него опыта жизнедеятельности. В качестве исходной необходимо принять посылку о том, что дополнительное образование ничего не должно формировать насильно; напротив, – оно создает условия для включения ребенка в естественные виды деятельности. Содержание, методы и приемы технологии личностно-ориентированного обучения направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого ученика, помочь становлению личности путем организации познавательной деятельности. Принципиальным является то, что учреждение дополнительного образования не заставляет ребенка учиться, а создает условия для грамотного выбора каждым содержания изучаемого предмета и темпов его освоения.  Задача педагога  – не «давать» материал, а пробудить интерес, раскрыть возможности каждого, организовать совместную познавательную, творческую деятельность каждого ребенка. В соответствии с данной технологией для каждого ученика образовательная программа, которая в отличие от учебной носит индивидуальный характер, основывается на характеристиках, присущих данному ребёнку, гибко приспосабливается к его возможностям и динамике развития. В технологии личностно-ориентированного обучения центр всей образовательной системы – индивидуальность детской личности.

Организация учебного процесса учитывает, что каждому ребенку необходимо разное количество времени на выполнение задания (педагог никогда не подгоняет учащихся в работе, стимулирует желание довести начатую работу до конца, в случаях конкуренции мягко, но настойчиво развивает мысль, что мы не соревнуемся, а занимаемся в свое удовольствие, уставшие от школьной конкуренции дети, как правило, радостно на это реагируют).

При обучении используются разные способы и приемы усвоения информации. Используются схемы, иллюстрации, демонстрация готовых изделий. Одним детям достаточно показать прием, другим к этому нужно «приложить» присутствие педагога рядом (просто для преодоления неуверенности), третьим для понимания нужно пройти через серию ошибок, наглядных ошибок и обсудить «что будет, если сделать не так?», четвертым нужно придумать образ, другими словами при обучении используется максимальное количество приемов усвоения информации, задействующих эмоциональную сферу, когнитивную (мышление), память слуховую, ассоциативную, образную, зрительную, двигательную. Каждый ребенок нуждается в успехе. При оценке результатов делается акцент на индивидуальных успехах ребенка, на его индивидуальную динамику и его личное развитие. Это укрепляет в ребенке веру в себя. Опорой в своем развитии становится он сам для себя. С такой постановкой ребенку легче осознавать свои неудачи, например в сравнении с более успешными детьми.

Деятельность педагога на занятии с личностно-ориентированной направленностью имеет свою специфику:

-создание положительного эмоционального настроя на работу всех учеников в ходе занятия;

-сообщение в начале занятия не только темы, но и организации учебной деятельности в ходе занятия;

-применение знаний, позволяющих учащемуся самому выбирать тип, вид и форму материала (словесную, графическую, условно-символическую);

-использование проблемных творческих заданий;

-стимулирование учащихся к выбору и самостоятельному использованию различных способов выполнения заданий;

-поощрение не только правильного ответа, но и анализ того, как учащийся рассуждал, какой способ использовал, почему ошибся и в чём;

-обсуждение с детьми не только того, что «мы узнали» (чем овладели), но и того, что понравилось (не понравилось) и почему, что бы хотелось выполнить еще раз, а что сделать по-другому.

Главным достоинством личностно-ориентированного обучения является то, что оно позволяет адаптировать содержание, методы, формы, темп  обучения к индивидуальным особенностям каждого ученика, следить за его продвижением в обучении, вносить необходимую коррекцию. Это позволяет ученику работать экономно, контролировать свои затраты, что гарантирует успех в обучении. Личностно-ориентированные технологии «запускают» внутренние механизмы развития личности.

Технология проведения учебного занятия в соответствии с теорией проблемного обучения.

В обучении используются элементы технологии проведения учебного занятия в соответствии с теорией проблемного обучения (М.И. Махмутов, И.Я. Лернер):

Проблемное обучение вплетено в каждодневный процесс обучения – дети на каждом занятии сталкиваются со множеством задач для которых у них нет готового ответа. Обучающиеся под руководством педагога  самостоятельно рассуждают, решают возникающие познавательные задачи, создают и разрешают проблемные ситуации, анализируют, сравнивают, обобщают, делают выводы и т.д., в результате чего у них формируются осознанные прочные знания.

В процессе обучения данный подход реализуется следующим образом: например, на частые вопросы «Как лучше сделать?», «Почему?», «Что если?» и т.д. педагог никогда не дает конкретного ответа. Следует предложение подумать. Совместно анализируется, почему у ребенка возникли сомнения и почему он встал перед выбором, что он хочет получить в итоге, какие преимущества и недостатки и возможный итог одного решения, а какие у другого, в конечном счете, педагог не решает за учащегося, а помогает ему проанализировать ситуацию более глубоко на основе чего ребенок сам решает, что делать дальше.

В реализацию программы обучения заложены элементы технологии педагогики и сотрудничества Ш.А. Амонашвили.

Данная технология предполагает организацию совместных действий, коммуникацию, общение, взаимопонимание, взаимопомощь, взаимоконтроль. Применяется в основном, в совместных проектах педагога и детей, например, изготовление композиции к выставке. Педагог и учащиеся совместно вырабатывают цель, задачи, содержание занятия, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества. Определённую часть работы выполняет педагог, остальную дети. Большой интерес вызывает у детей совместная творческая деятельность с родителями при участии в мастер-классах и открытых занятиях.

Игровые технологии. Л. С. Выготский, Г.К.Селевко

На практике при реализации программы используются в основном дидактические игры, экспериментальные игры, направленные на исследование материала или предмета, викторины, конкурсы, народные подвижные игры. По характеру педагогического процесса: творческие, коммуникативные. По характеру игровой методики: сюжетные, предметные, имитационные, игры-драматизации. Дидактические игры способствует развитию познавательных интересов, лучшему усвоению знаний. Педагогу помогают провести диагностику ЗУН. Этому же способствуют конкурсы и викторины.

Результат использования:

-активизация мыслительной деятельности учащихся;

-интерес детей к знаниям за счёт функции развлечения, удовольствия;

- развитие познавательных способностей и творческих сил применение их на практике;

-освоение норм общения;

-преодоление различных трудностей, возникающих в других видах жизнедеятельности;

-диагностика отклонений от норм поведения.

Здоровьесберегающие технологии Н.К. Смирнов

Проблемы сохранения здоровья учащихся стали особенно актуальными на современном этапе. Кризисные явления в обществе способствовали изменению мотивации образовательной деятельности у учащихся, снизили их творческую активность, замедлили их физическое и психическое развитие, вызвали отклонения в их социальном поведении.   В создавшейся обстановке естественным стало активное использование педагогических технологий, нацеленных на охрану здоровья детей. По словам профессора Н. К. Смирнова, «здоровьесберегающие образовательные технологии — это системный подход к обучению и воспитанию, построенный на стремлении педагога не нанести ущерб здоровью обучающихся». Понятие «здоровьесберегающая технология» относится к качественной характеристике любой образовательной технологии, показывающей, как решается задача сохранения здоровья педагога и детей. Данные технологии должны удовлетворять принципам здоровьесбережения, которые сформулировал Н. К. Смирнов:

«Не навреди!» — все применяемые методы, приемы, используемые средства должны быть обоснованными, проверенными на практике, не наносящими вреда здоровью обучающегося и педагога.

Приоритет заботы о здоровье педагога и обучающегося— все используемое должно быть оценено с позиции влияния на психофизиологическое состояние участников образовательного процесса.

Непрерывность и преемственность — работа ведется не от случая к случаю, а каждый день и на каждомзанятии.

Субъект-субъектные взаимоотношения — обучающийся является непосредственным участником здоровьесберегающих мероприятий и в содержательном, и в процессуальном аспектах.

Соответствие содержания и организации обучения возрастным особенностям обучающихся — объем учебной нагрузки, сложность материала должны соответствовать возрасту.

Комплексный, междисциплинарный подход — единство в действиях педагогов, психологов и врачей.

Успех порождает успех — акцент делается только на хорошее; в любом поступке, действии сначала выделяют положительное, а только потом отмечают недостатки.

Активность — активное включение, а любой процесс снижает риск переутомления.

Ответственность за свое здоровье — у каждого ребенка надо стараться сформировать ответственность за свое здоровье, только тогда он реализует свои знания, умения и навыки по сохранности здоровья.

Среди здоровьесберегающих технологий можно особо выделить технологии личностно-ориентированного обучения, учитывающие особенности каждого ученика и направленные на возможно более полное раскрытие его потенциала. Сюда можно отнести технологии дифференцированного обучения, обучения в сотрудничестве, разнообразные игровые технологии. При реализации программы ведётся просветительская работа по формированию здорового образа жизни обучающихся. Проводятся беседы с обучающимися, а так же родительские собрания и консультации на данную тему. Организация учебно - воспитательного процесса соответствует нормам СанПиНа и реализуется по следующим показателям:

**-**обеспечение оптимальных санитарно-гигиенических условий;

-(обеспечение оптимальной учебной нагрузки на занятии,(предотвращение перегрузок, переутомления);

**-**грамотное использование технических средств обучения(в соответствии с СанПиНами);

**-**обеспечение учащихся достаточной физической нагрузкой (использование различных методик/технологий по восстановлению психофизиологических ресурсов организма);

**-**создание благоприятного психологического климата(стиль преподавания, наличие эмоциональных разрядок).

**III. Литература, используемая при разработке программы.**

Нормативные документы

1.Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

2.Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р).

3.Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013 № 1008).

Литература для педагога

* 1. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 1986.
  2. Т. Б. Сержантова 366 моделей оригами: Айрис пресс – Москва, 2010.
  3. Журналы «Техника молодежи», ООО «Ди Ви Ди – Клуб», Москва.
  4. Боровков Ю.А. Технический справочник учителя труда. – М.: «Просвещение», 1971.
  5. Вяткин Г.П. Машиностроительное черчение. – М.: «Просвещение», 1977.
  6. Дорин В.С. Как и почему плавает судно. – Л.: «Судпромгиз», 1957.
  7. Жабров А.А. Почему и как летают самолёты. – М.: «Физматгиз», 1959
  8. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование: Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.
  9. Заворотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 1988.
  10. Тимофеева М.С. Твори, выдумывай, пробуй. – М.: «Просвещение», 1981
  11. П. Стахурский Техническое моделирование в начальных классах . – М. :»Просвещение», 1974
  12. Белим, С. Н. Задачи по геометрии, решаемые методами складывания (оригами). – М.: Аким, 1997. – 64 с. Уроки оригами в школе и дома: учебное пособие.
  13. Выгонов, В. В. Мир оригами 1–2. – М.: Новая школа, 1996. – 56 с

Литература для учащихся.

1. Втюшев Изделия из бумаги М: Издательский Дом МСП 2001г.
2. Журналы «Лучшие изделия для детского творчества. Для самых ярких аппликаций»: ООО Креатив-ленд, Москва.
3. Загайкевич Д.Н. Общее устройство судна. – Л.: «Судпромгиз», 1956.
4. Журналы «Моделист – конструктор» М.: 2017- 2018 гг.
5. Кравченко А.С., Шумков Б.М. Новые самоделки из бумаги. 94 современные модели. – М.: Лирус, 1995.
6. Лагутин О.В. Самолёт на столе. – М.: Изд-во ДОСААФ, 1988.
7. Никольский М. В. Техника . – М. : Росмэн, 2013
8. Черненко Г.Т. Танки и самоходные оружия. – СПб: БКК, 2008 г
9. Журнал Легендарные самолеты, Москва, ООО «Де Агостини», 2011-2017 гг