МОУ Иванищевская СШ ЯМР

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**внеурочной деятельности**

**«Техническое моделирование»**

**5-6 класс**

**Базовый уровень, ФГОС**

**2022**

**2. Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основании:

- Закона РФ от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказа Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 (ред. от 29.12.2014 г.) «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», фундаментального ядра содержания образования;

- Приказа Минобрнауки России от 17.12.2010 г. № 1897 (ред. от 29.12.2014 г.) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

- Основной образовательной программы основного общего образования МОУ Иванищевская СШ ЯМР;

- Положения о Рабочей программе по внеурочной деятельности МОУ Иванищевская СШ ЯМР.

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Техническое моделирование» разработана для занятий с учащимися 5-6 классов в соответствии с требованиями ФГОС. В процессе разработки программы главным ориентиром стала цель гармоничного единства личностного, познавательного, коммуникативного и социального развития учащихся. Методологическая основа в достижении целевых ориентиров – реализация системно - деятельностного подхода на средней ступени обучения, предполагающая активизацию трудовой, познавательной, художественно-эстетической деятельности, технического творчества каждого учащегося с учетом его возрастных особенностей, индивидуальных потребностей и возможностей. В силу того, что каждый ребенок является неповторимой индивидуальностью со своими психофизиологическими особенностями и эмоциональными предпочтениями, необходимо предоставить ему как можно более полный арсенал средств самореализации. Освоение множества технологических приемов при работе с разнообразными материалами в условиях простора технического творчества помогает детям познать и развить собственные возможности и способности, создает условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления, раскрывая огромную ценность изделий. Такие занятия формируют техническое мышление учащихся, позволяет овладеть техническими знаниями, развивает у них трудовые умения и навыки, способствуют выбору профессии. Внеурочная деятельность дает возможность шире познакомить учащихся с техникой, с общими принципами устройства и действия машин и механизмов, с азбукой технического моделирования и конструирования, научить различным методикам и техникой выполнения работ по декоративно-прикладному творчеству.

**Цели программы:**

**- в**оспитание личности творца, способного осуществлять свои творческие замыслы в области технического творчества и моделирования;

- формирование у учащихся устойчивых систематических потребностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самоопределению;

- развитие природных задатков и способностей, помогающих достижению успеха.

Для достижения поставленных целей, можно вывести следующие **задачи:**

- расширить представления о технике и техническом творчестве;

- развивать навыки работы учащихся с различными материалами и различными инструментами с использованием различных технологий;

- реализовать духовные, эстетические и творческие способности учащихся, развивать фантазию, воображение, самостоятельное мышление;

- воспитывать трудолюбие, аккуратность, инициативность, творческие способности.

На уровне предметного содержания занятия техническим моделированием создают условия для воспитания:

- трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни (привитие детям уважительного отношения к труду, трудовых навыков и умений самостоятельного конструирования и моделирования изделий, навыков творческого оформления результатов своего труда и др.);

- ценностного отношения к природе, окружающей среде (бережное отношение к окружающей среде в процессе работы с природным материалом и др.);

- ценностного отношения к здоровью (освоение приемов безопасной работы с инструментами, понимание детьми необходимости применения экологически чистых материалов, организация здорового созидательного досуга и т.д.).

Программа «Техническое моделирование» выделяет и другие приоритетные направления, среди которых:

- интеграция предметных областей в формировании целостной картины мира и развитии универсальных учебных действий;

- формирование информационной грамотности современного школьника;

- развитие коммуникативной компетентности;

- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

Программа дает возможность ребенку как можно более полно представить себе место, роль, значение и применение материала в окружающей жизни. Программой предусматриваются тематические пересечения с такими дисциплинами, как математика (построение геометрических фигур, разметка циркулем, линейкой и угольником, расчет необходимых размеров и др.), физика, химия.

Данная программа предусматривает большое количество развивающих заданий поискового и творческого характера. Раскрытие личностного потенциала школьника реализуется путём индивидуализации учебных заданий. Ученик всегда имеет возможность принять самостоятельное решение о выборе задания, исходя из степени его сложности. Он может заменить предлагаемые материалы и инструменты на другие, с аналогичными свойствами и качествами. В программе уделяется большое внимание формированию информационной грамотности на основе разумного использования развивающего потенциала информационной среды образовательного учреждения и возможностей современного школьника. Передача учебной информации производится различными способами (рисунки, схемы, технологические карты, чертежи, условные обозначения). Включены задания, направленные на активный поиск новой информации – в книгах, словарях, справочниках.

Развитие коммуникативной компетентности происходит посредством приобретения опыта коллективного взаимодействия, формирования умения участвовать в учебном диалоге, развития рефлексии как важнейшего качества, определяющего социальную роль ребенка.

Программа курса предусматривает задания, предлагающие разные виды коллективного взаимодействия: работа в парах, работа в малых группах, коллективный творческий проект, презентации своих работ.

Содержание программы составлено на 70 часов за 2 учебных года (1 час в неделю). Структура программы состоит из образовательных блоков (теория, практика). Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические знания способствуют развитию у детей творческих способностей, умение пользоваться разнообразными инструментами, оборудованием, приспособлениями, а так же умение воплощать свои фантазии, как и умение выражать свои мысли. Результаты обучения достигаются в каждом образовательном блоке.

Содержание образовательной программы объединения проектируется с учетом приоритетных ***принципов:***

1) многообразия:

- разнообразие форм и содержания;

- разнообразие видов деятельности, доступных учащимся образовательного пространства;

- разнообразие участников образовательного процесса с их ценностями, целями, взглядами, предпочтениями;

2) открытости - образовательная программа является открытой системой, т.е. воспринимает воздействие внешней среды и отвечает на них своими изменениями, постоянно включая в свою структуру новые элементы: новых учащихся, новые виды деятельности, новые отношения, новое содержание образования, взаимодействуя с другими образовательными программами.

Использование этих принципов в проектировании образовательной программы создает условия для:

1) свободного выбора ребенком видов и сфер деятельности;

2) ориентации учителя на личностные интересы, потребности, способности ребенка;

3) возможности свободного самоопределения и самореализации в образовательном процессе как ребенка, так и учителя;

4) единство обучения, воспитания, развития в процессе реализации программы.

**3. Изменения, внесенные в авторскую программу**

Данная программа рассчитана на изучение предмета в 5-6 классах. Срок реализации программы 2 года. Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации, Примерной программе основного общего образования по математике, регионального методического письма, основной образовательной программы ОУ и учебному плану образовательного учреждения на изучение предмета отводиться 1 учебный час в неделю, всего 68 часов, по 34 часа на 1 год:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Содержание программы** | **Кол-во часов по программе** | **Кол-во часов в соответствии с учебным планом** |
| **1-й год** |
| 1 | Введение | 3 | 3 |
| 2 | Технические и технологические понятия | 4 | 4 |
| 3 | Конструирование из плоских деталей | 9 | 9 |
| 4 | Конструирование объемных моделей, предметов | 10 | 9 |
| 5 | Техническое моделирование | 8 | 8 |
|  | **Итого** | **35** | **34** |
| **2-й год** |
| 1 | Введение | 3 | 3 |
| 2 | Конструирование из плоских деталей | 3 | 3 |
| 3 | Конструирование объемных моделей, предметов | 12 | 11 |
| 4 | Техническое моделирование | 10 | 10 |
| 5 | Технические игры и аттракционы | 7 | 7 |
|  | **Итого** | **35** | **34** |

Программа включает в себя теоретические и практические занятия. Структура программы состоит из 6 образовательных блоков (теория, практика). Все образовательные блоки предусматривают не только усвоение теоретических знаний, но и формирование деятельностно-практического опыта. Практические знания способствуют развитию у детей творческих способностей, умение пользоваться разнообразными инструментами, оборудованием, приспособлениями, а так же умение воплощать свои фантазии, как и умение выражать свои мысли. Результаты обучения достигаются в каждом образовательном блоке.

Разработанная программа предусматривают формирование у обучающихся:

- общеучебных умений и навыков;

- универсальных способов деятельности;

- умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;

- использовать элементы причинно-следственного и структурно-функционального анализа;

- определять сущностные характеристики изучаемого объекта;

- оценивать и корректировать свое поведение в окружающем мире.

Объем часов учебной нагрузки, отведенных на освоение рабочей программы определен учебным планом образовательного учреждения, познавательных интересов учащихся.

Формой организации учебного процесса является урок, на котором сочетается групповая, коллективная и индивидуальная формы работы. Преобладающей формой текущего контроля является опрос учащихся в сочетании с практическими работами.

Занятия проводятся 1 раз в неделю. При этом продолжительность занятия 40 минут. Режим занятий обусловлен нормативно-правовой общеобразовательной базой.

Весь учебный материал программы распределён в соответствии с принципом последовательного и постепенного расширения теоретических знаний, практических умений и навыков. Изучение программного материала для каждого класса рассчитано на один год. В течение каждого года решаются соответствующие задачи.

Структура занятия включает в себя изучение теории шахмат через использование дидактических сказок и игровых ситуаций. Для закрепления знаний обучающихся используются дидактические задания и позиции для игровой практики.

**4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса математики**

***Личностные универсальные учебные действия.***

***У учащихся будут сформированы:***

- широкая мотивационная основа для занятий техническим творчеством и моделированием, включающих социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы;

- интерес к новым видам технического творчества, к новым способам самовыражения;

- устойчивый познавательный интерес к новым способам исследования технологий и материалов;

- адекватное понимания причин успешности творческой деятельности.

***Учащиеся получят возможность для формирования:***

- внутренней позиции учащегося на уровне понимания необходимости технической творческой деятельности;

- выраженной познавательной мотивации;

- устойчивого интереса к новым способам познания;

- адекватного понимания причин успешности творческой деятельности.

***Регулятивные универсальные учебные действия.***

***Учащиеся научатся:***

- принимать и сохранять учебно-творческую задачу;

- планировать свои действия;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль;

- адекватно воспринимать оценку учителя;

- различать способ и результат действия;

- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

- выполнять учебные действия в материале, речи, в уме.

***Учащиеся получят возможность научиться:***

- проявлять познавательную инициативу;

- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;

- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- самостоятельно находить варианты решения творческой задачи.

***Коммуникативные универсальные учебные действия.***

***Учащиеся смогут:***

- допускать существование различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;

- учитывать разные мнения, стремиться к координации при выполнении коллективных работ;

- формулировать собственное мнение и позицию;

- договариваться, приходить к общему решению;

- соблюдать корректность в высказываниях;

- задавать вопросы по существу;

- использовать речь для регуляции своего действия;

- контролировать действия партнера.

***Учащиеся получят возможность научиться:***

- учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию;

- с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия;

- владеть монологической и диалогической формой речи;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнерам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

***Познавательные универсальные учебные действия.***

***Учащиеся научатся:***

- осуществлять поиск нужной информации для выполнения технической задачи с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет;

- использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных и творческих задач и представления их результатов;

- высказываться в устной и письменной форме;

- анализировать объекты, выделять главное;

- осуществлять синтез (целое из частей);

- проводить сравнение, классификацию по разным критериям;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- строить рассуждения об объекте;

- обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);

- устанавливать аналогии;

- проводить наблюдения и эксперименты, высказывать суждения, делать умозаключения и выводы.

***Учащиеся получят возможность научиться:***

- осуществлять расширенный поиск информации в соответствии с исследовательской задачей с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;

- использованию методов и приёмов творческой деятельности в основном учебном процессе и повседневной жизни.

***В результате занятий по предложенной программе учащиеся получат возможность:***

- развить воображение, образное мышление, интеллект, фантазию, техническое мышление, конструкторские способности, сформировать познавательные интересы;

- расширить знания и представления о традиционных и современных материалах для технического творчества;

- познакомиться с историей происхождения материала, с его современными видами и областями применения;

- познакомиться с новыми технологическими приемами обработки различных материалов;

- использовать ранее изученные приемы в новых комбинациях и сочетаниях;

- познакомиться с новыми инструментами для обработки материалов или с новыми функциями уже известных инструментов;

- сформировать систему универсальных учебных действий;

- совершенствовать навыки трудовой деятельности в коллективе, такие как умение общаться со сверстниками и со старшими, умение оказывать помощь другим, принимать различные роли, оценивать деятельность окружающих и свою собственную.

**5. Содержание программы внеурочной деятельности**

**Первый год обучения (34 ч)**

***Глава 1. Введение (3 часа)***

Вводное занятие. Материалы и инструменты. Графическая грамота.

***Глава 2. Технические и технологические понятия (4 часа)***

Элементы конструирования. Условия конструкторской разработки по заданию. Общие понятия о процессе создания машин. Основные виды материалов, применяемые в промышленном производстве.

***Глава 3. Конструирование из плоских деталей (9 часов)***

Понятие о контуре, силуэте технического объекта. Понятие о конструктивных элементах. Форма и ее закономерность. Изготовление модели живого объекта. Изготовление модели самолета. Изготовление модели автомобиля. Изготовление модели танка. Изготовление модели чертежа школы. Изготовление модели школы.

***Глава 4. Конструирование объемных моделей, предметов (9 часов)***

Геометрические тела и их элементы. Развертки геометрических тел. Изготовление геометрических тел. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов. Изготовление макета технического объекта из готовых коробок. Изготовление макетов технических объектов путем сочетания геометрических фигур и тел. Изготовление макетов технических объектов. Изготовление объемных моделей.

***Глава 5. Техническое моделирование (9 часов)***

Общее понятие о моделях и моделировании. Понятие о машинах и механизмах. Основные элементы механизмов и их взаимодействие. Конструктивные элементы детали. Способы соединения деталей. Понятие о стандарте и стандартных деталях. Склеивание – неразъемное соединение. Обработка отдельных деталей модели. Итоговое занятие.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

***В результате обучения первого года обучающиеся должны***

***знать и понимать:***

- учебно-творческую задачу, поставленную перед собой;

- рациональность планирования своих действий;

- итоговый и пошаговый контроль;

- оценку учителя за произведенную работу;

- способ и результат действия;

- вносение коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

- учет выделенных учителем ориентиров действия в незнакомом материале;

- процесс преобразовывания практической задачи в познавательную;

- возможность самостоятельно находить варианты решения творческой задачи;

- допуск существования различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;

- как договариваться, приходить к общему решению;

- вопросы, которые необходимо задавать по существу.

***уметь:***

***-*** применять указанные знания на практике;

- рационально оценивать начало создания модели;

- концентрировать внимание и сосредотачиваться на изготовлении модели;

- ценить затраченное время и результат своей деятельности;

- разрабатывать и создавать практичную модель.

**Второй год обучения (34 ч)**

***Глава 1. Введение (3 часа)***

Вводное занятие. Основные виды материалов, применяемые в промышленном производстве. Технологический процесс.

***Глава 2. Конструирование из плоских деталей (3 часа)***

Изготовление контурных технических объектов по шаблону. Изготовление технических объектов из плоских деталей по рисунку. Изготовление технических объектов из плоских деталей по чертежу.

***Глава 3. Конструирование объемных моделей, предметов (11 часов)***

Изготовление модели ракеты с конической головкой. Изготовление объемной модели лодки плоскодонки. Изготовление объемной модели автомобиля. Изготовление объемной модели самоходного танка. Изготовление объемной модели грузового автомобиля.

***Глава 4. Техническое моделирование (10 часов)***

Создание макета персональной модели. Обработка отдельных деталей модели. Склеивание отдельных сборочных единиц модели. Сборка модели. Зачистка швов модели. Отделочные работы. Подготовка модели к окрашиванию. Окраска модели. Окраска модели. Оформление модели.

***Глава 5. Технические игры и аттракционы (7 часов)***

Виды настольных игр. Основные технологические операции при изготовлении динамической игрушки. Изготовление динамической игрушки. Технологические операции при изготовлении технического аттракциона. Изготовление технического аттракциона. Итоговое занятие.

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

***В результате обучения первого года обучающиеся должны***

***знать и понимать:***

- учебно-творческую задачу, поставленную перед собой;

- рациональность планирования своих действий;

- итоговый и пошаговый контроль;

- оценку учителя за произведенную работу;

- способ и результат действия;

- вносение коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;

- учет выделенных учителем ориентиров действия в незнакомом материале;

- процесс преобразовывания практической задачи в познавательную;

- возможность самостоятельно находить варианты решения творческой задачи;

- допуск существования различных точек зрения и различных вариантов выполнения поставленной творческой задачи;

- как договариваться, приходить к общему решению;

- вопросы, которые необходимо задавать по существу.

***уметь:***

***-*** применять указанные знания на практике;

- рационально оценивать начало создания модели;

- концентрировать внимание и сосредотачиваться на изготовлении модели;

- ценить затраченное время и результат своей деятельности;

- разрабатывать и создавать практичную модель.

**6. Тематическое планирование внеурочной деятельности «Техническое моделирование»**

**Первый год обучения (34 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Тема урока** | **Кол-вочасов** | **Основные виды деятельности (ФГОС, по авторскому тематическому планированию)** |
| **1** | ***Введение*** |  | **3** |  |
|  |  | Вводное занятие | 1 |  |
|  |  | Материалы и инструменты | 1 |
|  |  | Графическая грамота | 1 |
| **2** | ***Технические и технологические понятия*** |  | **4** |  |
|  |  | Элементы конструирования | 1 | ***Ориентироваться*** в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. ***Определять*** главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем логических задач и проведения дидактических игр. ***Работать*** по предложенному учителем плану. |
|  |  | Условия конструкторской разработки по заданию | 1 |
|  |  | Общие понятия о процессе создания машин | 1 |
|  |  | Основные виды материалов, применяемые в промышленном производстве | 1 |
| **3** | ***Конструирование из плоских деталей*** |  | **9** |  |
|  |  | Понятие о контуре, силуэте технического объекта | 1 | ***Перерабатывать*** полученную информацию и использовать её на практике.***Демонстрировать*** целенаправленное и осмысленное наблюдение.***Ориентироваться*** в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. ***Уметь проводить*** элементарные комбинации.***Выявлять*** закономерности и проводить аналогии для решения новой задачи на основе поданной информации. |
|  |  | Понятие о конструктивных элементах | 1 |
|  |  | Форма и ее закономерность | 1 |
|  |  | Изготовление модели живого объекта | 1 |
|  |  | Изготовление модели самолета | 1 |
|  |  | Изготовление модели автомобиля | 1 |
|  |  | Изготовление модели танка | 1 |
|  |  | Изготовление модели чертежа школы | 1 |
|  |  | Изготовление модели школы | 1 |
| **4** | ***Конструирование объемных моделей, предметов*** |  | **9** |  |
|  |  | Геометрические тела и их элементы | 1 | ***Работать*** по предложенному учителем плану.***Выявлять*** закономерности и проводить аналогии для решения новой задачи на основе поданной информации.***Определять*** главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем логических задач и проведения дидактических игр. ***Ориентироваться*** в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.  |
|  |  | Развертки геометрических тел | 1 |
|  |  | Изготовление геометрических тел | 1 |
|  |  | Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов | 1 |
|  |  | Изготовление макета технического объекта из готовых коробок | 1 |
|  |  | Изготовление макетов технических объектов путем сочетания геометрических фигур и тел | 1 |
|  |  | Изготовление макетов технических объектов | 1 |
|  |  | Изготовление объемных моделей | 2 |
| **5** | ***Техническое моделирование*** |  | **9** |  |
|  |  | Общее понятие о моделях и моделировании | 1 | ***Определять*** главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем логических задач и проведения дидактических игр. ***Работать*** по предложенному учителем плану.***Уметь проводить*** элементарные комбинации. |
|  |  | Понятие о машинах и механизмах | 1 |
|  |  | Основные элементы механизмов и их взаимодействие | 1 |
|  |  | Конструктивные элементы детали | 1 |
|  |  | Способы соединения деталей | 1 |
|  |  | Понятие о стандарте и стандартных деталях | 1 |
|  |  | Склеивание – неразъемное соединение | 1 |
|  |  | Обработка отдельных деталей модели | 1 |
|  |  | Итоговое занятие | 1 |

**Второй год обучения (34 ч)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Раздел** | **Тема урока** | **Кол-вочасов** | **Основные виды деятельности (ФГОС, по авторскому тематическому планированию)** |
| **1** | ***Введение*** |  | **3** |  |
|  |  | Вводное занятие | 1 |  |
|  |  | Основные виды материалов, применяемые в промышленном производстве | 1 |
|  |  | Технологический процесс | 1 |
| **2** | ***Конструирование из плоских деталей*** |  | **3** |  |
|  |  | Изготовление контурных технических объектов по шаблону | 1 | ***Ориентироваться*** в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. ***Определять*** главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем логических задач и проведения дидактических игр. ***Работать*** по предложенному учителем плану. |
|  |  | Изготовление технических объектов из плоских деталей по рисунку | 1 |
|  |  | Изготовление технических объектов из плоских деталей по чертежу | 1 |
| **3** | ***Конструирование объемных моделей, предметов*** |  | **11** |  |
|  |  | Изготовление модели ракеты с конической головкой | 2 | ***Перерабатывать*** полученную информацию и использовать её на практике.***Демонстрировать*** целенаправленное и осмысленное наблюдение.***Уметь проводить*** элементарные комбинации.***Выявлять*** закономерности и проводить аналогии для решения новой задачи на основе поданной информации. |
|  |  | Изготовление объемной модели лодки плоскодонки | 2 |
|  |  | Изготовление объемной модели автомобиля | 2 |
|  |  | Изготовление объемной модели самоходного танка | 2 |
|  |  | Изготовление объемной модели грузового автомобиля | 3 |
| **4** | ***Техническое моделирование*** |  | **10** |  |
|  |  | Создание макета персональной модели | 1 | ***Работать*** по предложенному учителем плану.***Выявлять*** закономерности и проводить аналогии для решения новой задачи на основе поданной информации.***Определять*** главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем логических задач и проведения дидактических игр. ***Ориентироваться*** в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя.  |
|  |  | Обработка отдельных деталей модели | 2 |
|  |  | Склеивание отдельных сборочных единиц модели | 2 |
|  |  | Сборка модели | 2 |
|  |  | Зачистка швов модели. Отделочные работы | 1 |
|  |  | Подготовка модели к окрашиванию. Окраска модели | 1 |
|  |  | Окраска модели. Оформление модели | 1 |
| **5** | ***Технические игры и аттракционы*** |  | **7** |  |
|  |  | Виды настольных игр | 1 | ***Определять*** главное и существенное на основе развивающих заданий и упражнений, путем логических задач и проведения дидактических игр. ***Работать*** по предложенному учителем плану.***Уметь проводить*** элементарные комбинации. |
|  |  | Основные технологические операции при изготовлении динамической игрушки | 1 |
|  |  | Изготовление динамической игрушки | 2 |
|  |  | Технологические операции при изготовлении технического аттракциона | 1 |
|  |  | Изготовление технического аттракциона | 1 |
|  |  | Итоговое занятие | 1 |

**7. Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения.**

Конкретное количество указанных средств и объектов материально-технического обеспечения учитывает средний расчет наполняемости класса (25-30 учащихся). Для отражения количественных показателей в рекомендациях используется следующая система символических обозначений:

**Д** – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев),

**К** – полный комплект (исходя из реальной наполняемости класса),

**Ф** – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),

**П** – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по нескольку учащихся (6-7 экз.).

Характеристика учебного кабинета. Помещение кабинета математики должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2. 178-02). Помещение должно быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки учащихся. Особую роль в этом отношении играет создание технических условий для использования информационно-коммуникационных средств обучения (в т.ч. для передачи, обработки, организации хранения и накопления данных, сетевого обмена информацией, использования различных форм презентации данных).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения** | **Основная школа** | **Примечание** |
| **1. Библиотечный фонд** |
| 1 | Технология. Индустриальные технологии: 5класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ А.Т.Тищенко, В.Д.Симоненко - М.: Винтана-Граф, 2012. | Д/П | - |
| 2 | Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить - М., 1990.  | Д/П | - |
| 3 | Федотов Г.Я. Дарите людям красоту. Из практики народных художественных ремесел. М., 1995. | Д/П | - |
| 4 | Журналы « Моделист –конструктор» | Д/П | - |
| **2. Оснащение кабинета** |
| 1 | Мультимедийные обучающие программы и электронные учебные издания по основным разделам кружка  | Д/П | - |
| 2 | Мультимедийный компьютер  | Д | - |
| 3 | Сканер | Д | - |
| 4 | Принтер лазерный | Д | Д |
| 5 | Копировальный аппарат | Д | - |
| 6 | Мультимедиапроектор | Д | Д |
| 7 | Средства телекоммуникации | Д | - |
| 8 | Диапроектор или графопроектор (оверхэд) | Д | - |
| 9 | Экран (на штативе или навесной) | Д | - |