

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
"СЕРПЕЙСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА"  
МЕЩОВСКИЙ РАЙОН, КАЛУЖСКАЯ ОБЛАСТЬ

Рассмотрена на заседании  
педагогического совета

30 августа 2023 г  
протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы:

 /М.А.Шебанова/



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
Техническая направленность

«МОДЕЛИРОВАНИЕ»

Возраст обучающихся 11 – 15 лет

Срок реализации 1 год

Автор программы:  
Сенькина Светлана Алексеевна  
учитель математики

## **Раздел 1. «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»**

### **1.1. Пояснительная записка.**

Программа «МОДЕЛИРОВАНИЕ» предназначена для обучающихся основной школы, имеющих технические способности. Программа направлена на приобщение школьников к основам технического творчества и развития эстетического вкуса, выявления одаренных детей с целью развития их творческого потенциала, формирования личности, способной к успешной социализации. Уровень программы – базовый.

**Направленность программы:** техническая

### **Нормативно – правовая база.**

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- Федеральный закон от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся».
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Приказ Минобрнауки РФ от 9 ноября 2018 г. № 196);
- Концепции развития дополнительного образования детей (распоряжение Правительства РФ от 2 марта 2022 г. 3 678 – Р);
- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. №09-3242);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р;
- «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648 – 20 «Санитарно – эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Устав учреждения. Локальные нормативные акты учреждения.

**Актуальность** программы «Моделирование» заключается в том, что в период обновления образования значительно возрастает роль активной познавательной позиции ребенка, умения учиться, умение находить новые конструкторские решения и воплощать их в жизнь. Моделирование остается инструментом творчества, который доступен каждому.

**Новизна** данной программы в интеграции целого ряда учебных предметов таких как: черчение, математика, технология, изобразительное искусство, история, что является средством всестороннего развития способностей детей. Интеграция в программе является не просто сложением знаний по нескольким дисциплинам, а объединяет знания, систематизирует, расширяет их и служит основой развития познавательного интереса. Программа дает возможность не только изучить различные виды технического моделирования и способы декорирования, но и применить их на практике, используя комплексно в своей творческой деятельности.

Программа **уникальна** в том, что дает учащимся достаточную возможность почувствовать себя успешным. В программу включены различные виды работы с разнообразными материалами и конструкторами. Творческие задания стимулируют развитие исследовательских навыков. Учащиеся могут выбрать задания различной степени сложности.

**Адресат программы:** обучающиеся 11-15 лет

**Объем программы:** 34 часа.

**Формы обучения:** очная,

**Уровень программы:** стартовый

**Особенности организации образовательного процесса:** традиционная форма организации образовательного процесса.

**Организационные формы обучения:** индивидуальные, всем составом.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 1 раза в неделю по 1 часу.

**Язык реализации программы:** – русский.

**Формы проведения занятий** – практическая работа, беседа, проектная деятельность, выставки.

## 1.2 Цель и задачи программы.

**Цель программы:** создание организационно-педагогических условий для развития творческих и конструктивных способностей учащихся через моделирование.

**Задачи программы:**

**обучающие:**

- формировать умение использовать различные технические приемы при работе с различными материалами;
- отрабатывать практические навыки работы с инструментами;
- осваивать навыки организации и планирования работы;
- знакомить с основами знаний в области формообразования, построения графических изображений.

**Развивающие:**

- развивать образное и пространственное мышление, фантазию учащихся;
- формировать художественный вкус и гармонию между формой и содержанием художественного образа;
- развивать внимание, память, логическое, абстрактное и аналитическое мышление и самоанализ;
- развивать творческий потенциал ребенка, его познавательную активность;
- развитие мелкой моторики рук и глазомера;
- формировать творческие способности, духовную культуру и эмоциональное отношение к действительности.

**Воспитательные:**

- формировать стремление сделать-смастерить что-либо нужное своими руками, терпение и упорство;
- формировать коммуникативную культуру, внимание и уважение к людям, терпимость к чужому мнению, умение работать в группе;
- создать комфортную среду педагогического общения между педагогом и воспитанниками;
- осуществлять трудовое и эстетическое воспитание обучающихся;
- воспитывать в обучающихся любовь к родной стране, ее природе и людям

## 1.3. Учебно– тематический план

№	Наименование темы	Количество часов
---	-------------------	------------------

		<b>всего</b>	<b>теория</b>	<b>практика</b>
1	Введение в предмет. Техника безопасности.	1	1	-
2	Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек.	7	1	6
3	Работа с наборами готовых деталей. (ЛЕГО)	7	1	6
4	Самолеты. Вертолёт. Модели простейших летательных аппаратов.	7	1	6
5	Ракеты. Модели ракет.	5	1	4
6	Проектная деятельность	6	1	5
7	Заключительное занятие	1	-	1
<b>Итого</b>		<b>34</b>	<b>6</b>	<b>28</b>

### **Содержание программы**

**Тема 1.** Знакомство с учащимися. План и порядок работы кружка. Правила поведения в учреждении и экстремальных ситуациях. Правила дорожного движения. Противопожарная безопасность.

Материалы, инструменты, приспособления, применяемые в работе. Правила техники безопасности. Инструктаж по технике безопасности.

**Тема 2.** Формы, приемы и средства композиции. Выбор материалов для моделирования. Выбор эскизов для создания простейших объёмных моделей и игрушек (модели животных, различных построек и инженерных сооружений, модели игрушек, простейшие геометрические модели).

*Практическая работа:* составление эскиза, разверток и объёмных моделей.

**Тема 3.** Выбор эскизов игрушек, простейших сооружений для создания моделей из готовых деталей конструктора «ЛЕГО»

*Практическая работа:* составление эскиза, создание моделей.

**Тема 4.** Эволюция летательных аппаратов. Работа над моделями летательных аппаратов (самолеты, вертолеты, воздушные змеи и т.д.)

*Практическая работа:* составление эскиза, создание моделей летательных аппаратов.

**Тема 5.** Из истории космонавтики. Выбор моделей для создания композиции, посвященной Дню космонавтики (модели ракет, звезд и т.д.).

*Практическая работа:* составление эскиза, создание моделей для композиции ко Дню космонавтики.

**Тема 6.** Методы и средства проектной деятельности. Выбор модели для проекта, эскиз. Защита и презентация проекта.

*Практическая работа:* создание модели уровня сложности, соответствующей возрасту учащегося. Подготовка презентации и защиты проекта.

#### **1.4 Планируемые результаты освоения программы.**

В результате реализации программы предполагается достижение определённого уровня овладения детьми технологией моделирования, дети будут знать специальную терминологию, овладеют основными приёмами работы с различными материалами, применяемыми в моделировании, конструктором, научатся последовательно вести работу (замысел, эскиз, выбор материала и способов изготовления, готовое изделие).

#### **Личностные результаты освоения курса «Моделирование»:**

- формирование представлений об эстетических ценностях (знакомство учащихся с художественно-ценными примерами материального мира, восприятие красоты природы,

эстетическая выразительность предметов рукотворного мира, эстетика труда, эстетика трудовых отношений в процессе выполнения коллективных художественных проектов);

- воспитание уважительного отношения к творчеству, как своему, так и других людей;
- развитие творчества и фантазии, наблюдательности, воображения, ассоциативного мышления и любознательности;
- формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;
- развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;
- развитие навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;
- формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- развитие мелкой моторики рук;
- формирование художественного вкуса и чувства гармонии;
- развитие трудолюбия, самостоятельности.

**Метапредметные результаты:** обеспечиваются познавательными и коммуникативными учебными действиями, а также межпредметными связями с технологией, математикой, черчением, историей. Кроме этого, метапредметными результатами изучения курса является формирование перечисленных ниже универсальных учебных действий (УУД).

- Различать, называть и применять на практике способы создания различных объемных изделий из разных материалов;
- освоить приемы работы с бумагой и другими материалами, чертежами и схемами;
- пользоваться различными материалами для изготовления поделок;
- создавать односложные и многосложные изделия;
- проявлять творчество в самостоятельном создании работ.

#### **Регулятивные УУД.**

- Учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке.

#### **Познавательные УУД.**

- Преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- самостоятельно выполнять творческие задания.

#### **Коммуникативные УУД.**

- Освоить навыки коллективной работы и общения, умения слушать и слышать, видеть и наблюдать, точно выполнять инструкции ведущего;
- уметь донести свою позицию до собеседника, оформить свою мысль в устной форме;
- уважать высказывания собеседников;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения на занятиях, выставках и музеях, и следовать им;
- учиться согласованно работать в группе.

#### **Предметные результаты:**

- сформированность первоначальных представлений о свойствах и возможностях различных материалов для моделирования;

- сформированность основ художественной композиции, формообразования, цветоведения;
- овладение практическими умениями и навыками в восприятии, анализе и оценке изделий;
- овладение элементарными практическими умениями и навыками в технологиях моделирования;
- сформированность умения использовать знания, полученные на занятиях, для воплощения собственного замысла в моделях.
- 

## Раздел 2. «Комплекс организационно - педагогических условий»

### 2.1. Календарный учебный график

№ п/п	Наименование занятия	теория	практика	Дата план	Дата факт
	<b>Введение в предмет. Техника безопасности</b>	1			
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Материалы и инструменты.				
	<b>Изготовление простейших объёмных макетов и игрушек.</b>				
2	Конструкторско-технологическая документация. Понятие о разметке	1			
3	Изготовление модели животного по выбору.		1		
4	Изготовление модели животного по выбору.		1		
5	Изготовление технических объектов из плоских деталей по чертежу.		1		
6	Изготовление контурных технических объектов по		1		

	шаблону.				
<b>7</b>	Изготовление геометрических тел. Геометрические тела как объемная основа предметов и технических объектов.		1		
<b>8</b>	Изготовление макета технического объекта из готовых коробок. Изготовление макетов технических объектов путем сочетания геометрических фигур и тел.		1		
	<b>Работа с наборами готовых деталей. (ЛЕГО)</b>				
<b>9</b>	Конструктор ЛЕГО. Выбор эскизов игрушек и сооружений.	1			
<b>10</b>	Создание моделей из готовых деталей конструктора.		1		
<b>11</b>	Создание моделей из готовых деталей конструктора.		1		
<b>12</b>	Создание моделей из готовых деталей конструктора.		1		
<b>13</b>	Создание моделей из готовых деталей конструктора.		1		
<b>14</b>	Создание моделей из готовых деталей конструктора.		1		
<b>15</b>	Создание моделей из готовых деталей конструктора.		1		

	<b>Самолеты. Вертолёты. Модели простейших летательных аппаратов.</b>				
<b>16</b>	Эволюция летательных аппаратов. Основные элементы механизмов и их взаимодействие. Конструктивные элементы детали.	1			
<b>18</b>	Работа над композицией, посвященной Дню космонавтики.		1		
<b>19</b>	Создание модели самолёта.		1		
<b>20</b>	Создание модели самолёта.		1		
<b>21</b>	Создание модели вертолета.		1		
<b>22</b>	Создание модели вертолета.		1		
	<b>Ракеты. Модели ракет.</b>				
<b>23</b>	Создание модели воздушного змея.	1			
<b>24</b>	Создание модели воздушного змея.		1		
<b>25</b>	Изготовление объемных моделей. Изготовление модели ракеты с конической головкой.		1		
<b>26</b>	Изготовление объемных моделей. Изготовление модели ракеты с конической головкой.		1		



27	Изготовление модели ракеты с конической головкой.		1		
	<b>Проектная деятельность</b>				
28	Проектная деятельность. Методы и средства проектной деятельности. Выбор модели для проекта.	1			
29	Работа над проектом.		1		
30	Работа над проектом.		1		
31	Работа над проектом.		1		
32	Работа над проектом.		1		
33	Защита проекта.		1		
34	Заключительное занятие. Подведение итогов.		1		

## 2.2 Условия реализации программы.

Кадровое обеспечение (педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее специальное образование, обладать необходимыми знаниями по детской психологии и иметь курсы повышения квалификации).

### Учебно-методическое и информационное обеспечение

Для успешной реализации программы используются:

*Технические средства обучения:* компьютер, проектор, экран.

*Учебно-наглядные пособия:* развертки, модели, демонстрационный материал, методические пособия, художественная и вспомогательная литература, фотографии, иллюстрации.

*Оборудование, материалы:* развертки для создания моделей, принтер для распечатки разверток; ножницы, чертежные инструменты, картон, пенопласт, фанера, фольга, пластик, канцелярский нож, лобзик, клей.

## 2.3.Формы контроля

- -выставки творческих работ учащихся, групповая поделка.

## 2.4. Оценочные материалы

В процессе занятий, после каждого пройденного раздела, успехи учащихся будут отражаться в оценочном листе 3 балла – высокий уровень усвоения темы, умение применять полученные

знания на практике, креативный подход, самостоятельное решение поставленной задачи; 2 балла – средний уровень усвоения темы, умение применять полученные знания на практике, обучающийся иногда обращается за помощью к педагогу; 1 балл – низкий уровень усвоения темы, умение применять полученные знания на практике, но только с помощью педагога или товарищей по команде. Итоговая оценка складывается из суммы набранных баллов, где: 7-12 баллов – низкий уровень освоения программы; 13-18 баллов – базовый уровень освоения программы; 19-24 балла – высокий уровень освоения программы. На выполнение итогового проектного задания или 6 занятий. Итоговая оценка складывается из суммы набранных баллов. Общая сумма: 8 и меньше – низкий уровень проектной работы; 9-15 – средний уровень проектной работы; 16 и выше – высокий уровень проектной работы. Все результаты заносятся в таблицу.

### 2.5. Методические материалы.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

- словесный – устное изложение, беседа, рассказ;
- наглядный – показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ, работа по образцу;
- практический – выполнение работ по схемам, инструкционным картам.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – дети воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый - участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – самостоятельная творческая работа.

Формы занятий:

- проектная деятельность;
- индивидуальная работа;
- коллективные работы;

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности обучающихся на занятии:

- фронтальный – одновременная работа со всеми;
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповой – организация работы в группах;
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

### 3. Список литературы для учителя

1. Афонькин С.Ю. и др. «Рождественское оригами» - Москва: Аким, 1998 - 64 [1] с. : ил.
2. Веннинджер М. “Модели многогранников” - Москва: Мир, 1974 - 236 с. [1] с. : ил.
3. **Гончар В.В.** Модели многогранников / В. В. Гончар, Д. Р. Гончар. - Изд. 4-е изд., доп. и испр. - Москва : Школьные технологии, 2015. - 143, [1] с. : ил.
4. Интернетресурсы
5. Бумажный конструктор. Животные. ООО «Издательство Робинс»- Москва: 2020