

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 18

---

620144, г. Екатеринбург, ул. Авиационная, 18, тел. 300-18-55,  
ekbschool18@gmail.com / сайт: школа18.екатеринбург. рф

Рассмотрено:

Педагогическим советом

от 30.08.2025г.

Протокол № 1

Утверждено:

Директор МАОУ СОШ № 18

Н. В. Шинкевич

Приказ № 424-од от

01.09.2025г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

«Техноград»

Техническая направленность

Возраст обучающихся: 10 - 16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор –составитель:

Егоров Денис

Витальевич

Педагог ДО

Екатеринбург 2025 г.

## Оглавление

1. Комплекс основных характеристик программы.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Пояснительная записка .....	2
1.2 Цель и задачи программы .....	5
2. Содержание программы.....	7
2.1 Основные цели и содержательные линии курса.....	7
2.2 Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой содержательной линии .....	9
3. Основное содержание курса «Техноград».....	10
3.1 Планируемые результаты программы курса дополнительного образования курса «Техническое моделирование».....	13
4. Комплекс организационно-педагогических условий .....	21
4.1 Календарный учебный график .....	21
4.2 Условия реализации программы .....	29
4.3 Формы аттестации и контроля.....	30
4.4 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ.....	32

## **Пояснительная записка**

Техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие у детей конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

На курсе «Техноград» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности, связанными не только с моделизмом, но и с самим процессом изготовления и моделирования техники. Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы с инструментами, знание правил техники безопасности с ними.

Привлечение детей к занятиям техническим моделированием помимо средства занятия свободного времени еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Дополнительная общеобразовательная программа учитывает возрастные и индивидуальные особенности детей.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Техноград» технической направленности, составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральный закон от 31.07.2025 N 341-ФЗ "О внесении изменений в статью 46 Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" 31 июля 2025 года N 341-ФЗ.
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 N 41 "Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации

режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»".

- «Концепция развития дополнительного образования детей» (утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. N 1726-р).
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09-3242 «О направлении информации».
- Учебного плана МАОУ СОШ № 18 на 2025-2026 учебный год.

### **Назначение и актуальность программы**

Программа она направлена на получение обучающимися, знаний в области конструирования и технологий и нацеливает детей на осознанный выбор профессии, связанной с техникой: инженер-конструктор, инженер-технолог, проектировщик.

Дополнительная общеобразовательная программа учитывает возрастные и индивидуальные особенности детей.

Данная программа рассчитана на обучение детей со 10 до 16 лет. На первых занятиях обучающиеся приобретают знания о моделях и технике в целом, получают навыки работы с моделями из различных материалов. Далее ребята знакомятся с принципами самостоятельного конструирования бумажных моделей в форме создания моделей. Техническое моделирование – путь к овладению техническими специальностями в жизни человека, развитие интереса к технике и техническим видам спорта, развитие у детей конструкторской мысли и привитие трудолюбия во всем.

На курсе «Техноград» обучающиеся приобщаются к теоретическим знаниям и практической деятельности, связанными не только с моделизмом, но и с разнообразной техникой, включая современные технологии 3D печати, лазерной резки и гравировки. Дети учатся создавать модели, начиная от задумки до технического воплощения проекта в жизнь. А в перспективе модель может воплотиться в «серьезное» изделие. Для всего этого необходимы умения правильной работы с инструментами, знание правил техники безопасности с ними.

Привлечение детей к занятиям на курсе «Техноград» помимо средства занятия свободного времени еще и помогают адаптироваться к новым экономическим условиям современной жизни.

Обучающиеся постарше начинают работать с серьезными моделями из дерева, пластмассы и металла, получают дополнительные навыки работы с этими материалами и закрепляют уже полученные на уроках технологии знания и навыки работы с этими материалами. Уже с этих классов основная работа ведется в виде проектной деятельности. В 7-8 классах дети знакомятся со сложными механизмами и устройствами, такими как, например, модельный двигатель внутреннего сгорания, а также занимаются самостоятельным проектированием моделей. С 9 класса обучающиеся начинают знакомиться с принципами проектирования техники и выполняют 2-3 серьезных групповых проекта.

В первый год обучения дети знакомятся с простыми моделями из бумаги, выполняя в основном модели по готовым разверткам, но с обязательными элементами доработки этих моделей.

Курс «Техноград» по своему возрастному контингенту состоит из детей 4 – 9 классов. Уровень: стартовый. Посещение происходит на добровольной основе. В начале учебного года, обучающиеся записываются на курс.

Программа курса дополнительного образования «Техноград» рассчитана на обучающихся, с 4 по 9 классы. Срок реализации программы 1 год.

Занятия курса «Техноград» проходят в течение учебного года – с сентября по май. Общая продолжительность занятий составляет 34 недели в год. Занятия проходят 1 раз в неделю. Продолжительность одного занятия 3 часа.

Происходит набор по заявлениям. Программа рассчитана на 102 часа – по 3 часа в неделю. Из них: по 34 часа на теоретическую часть и 68 часов на практическую работу.

Три резервных занятия запланировано на проведение соревнований.

## **1.2. Цель и задачи программы:**

**Целью** данного курса является обучение обучающихся основам конструирования моделей из бумаги, дерева, металла, пластика и ознакомление их с принципами моделирования, приемам работы с конструкционными материалами.

Программа основана на интеграции теоретического обучения с процессом практической исследовательской, самостоятельной деятельности обучающихся и технико-технологического конструирования.

В данном курсе ставятся следующие **задачи**:

### **Образовательные:**

- познакомить обучающихся со спецификой работы над различными видами моделей на простых примерах,
- научить приемам построения моделей из различных материалов,
- научить различным технологиям склеивания материалов между собой,
- добиться высокого качества изготовленных моделей (аккуратность, надежность, привлекательность).

### **Воспитательные:**

- воспитать у детей чувство патриотизма и гражданственности на примере истории российской техники,
- воспитать высокую культуру труда обучающихся,
- сформировать качества творческой личности с активной жизненной позицией,
- сформировать навыки современного организационно-экономического мышления, обеспечивающие социальную адаптацию в условиях рыночных отношений.

### **Развивающие:**

- развить у детей элементы изобретательности, технического мышления и творческой инициативы,
- развить способность определять размеры без измерительных инструментов, творческую смекалку, быстроту реакции,

- ориентировать обучающихся на использование новейших технологий и методов организации практической деятельности в сфере моделирования.

В данном курсе можно выявить **связи** со следующими школьными дисциплинами:

- технология – закрепление методов работы с бумагой, ножницами и клеем,
- изобразительное искусство – навыки раскрашивания разверток моделей,
- история – небольшие повествовательные элементы по истории развития техники
- информатика – использование различных чертежных программ

## 2. Содержание программы

### 2.1. Основные цели и содержательные линии курса

Программа курса дополнительного образования «Техноград» основана на разнообразном теоретическом материале, в том числе и на интернет ресурсах. Все работы направлены на постепенное овладение навыками и знаниями. Чертежи, схемы подобраны согласно индивидуальным особенностям обучающихся.

Работа руками, создание чего-то полезного, нового развивает моторику и творческое воображение. Воспитывает уважение к труду.

Программа курса имеет глубокие интеграционные связи с различными дисциплинами: геометрией, математикой, физикой, черчением, историей и информатикой.

**Программа предусматривает** теоретический и практический разделы.

**Теоретический раздел** включает в себя сведения из области истории развития технологий. Сведения о направлениях в моделизме, видах моделей, свойствах материалов, способах обработки материалов. Поэтому программа разнообразна и интересна в применении.

**Практический раздел** особое место уделяется практическим работам. Работе с инструментом. Обработке материалов, соблюдении техники безопасности при работе. В образовательном учреждении регулярно проходят праздники, выставки, где ребята могут поделиться своим опытом и представить свои работы.

#### **Основные содержательные линии курса:**

- ✓ Знакомство с направлением моделизма. Разнообразие моделей. Владение инструментом.

- ✓ Вырезание. Типы моделей. Работа с контурными моделями.
- ✓ Склеивание. Склеивание моделей из бумаги, пластика и древесины.
- ✓ Разработка моделей. Черчение подготовка эскизов и чтение чертежей.
- ✓ Моделирование с использованием компьютерных программ и использование 3D печати.
- ✓ Практические навыки. Пиление, склеивание, строгание, шлифовка, окрашивание.

## 2.2 Тематическое планирование с указанием часов, отводимых на изучение каждой содержательной линии

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<b>Основы моделизма.</b> Техника безопасности при работе в мастерских. Основные инструменты при работе с бумажными, деревянными металлическими моделями. Выпиливание лобзиком. Шлифовка деталей. Разнообразие моделей. Модели стендовые и действующие. Простейшие модели. Вырезание симметричных авиамodelей, животных, зданий, техники и посуды лобзиком.	28	11	17	Отчетная выставка, творческая работа
2.	<b>Автомоделизм.</b> Что такое автомодели. Контурные автомодели. Модели из дерева. Объемные модели. Вырезание разверток объемных моделей. Раскрашивание разверток объемных моделей. Склеивание разверток объемных моделей. Декорирование объемных моделей. Создание колес для объемных моделей. Оформление стенда для объемных моделей. Выпиливание автомоделей из фанеры.	25	9	16	Отчетная выставка, творческая работа
3.	<b>Авиамоделизм.</b> Простейшие авиамodelи. Принципы работы с авиамodelями. Вырезание контурных авиамodelей. Модели из дерева. Склеивание контурных авиамodelей. Запуск авиамodelей. Простые сборные авиамodelи. Сборка авиамodelей из нескольких деталей. Проведение соревнований с авиамodelями. Выпиливание авиамodelей из фанеры.	21	7	14	Отчётная выставка, творческая работа
4.	<b>Судомоделизм.</b> Простейшие судомodelи. Принципы работы с судомodelями. Вырезание контурных судомodelей. Склеивание контурных судомodelей. Запуск контурных судомodelей. Модели из дерева. Простые сборные судомodelи. Сборка судомodelей из нескольких деталей. Проведение соревнований с судомodelями. Склеивание судомodelей из пенопласта и пластика.	28	8	20	Отчётная выставка, творческая работа, научно
<b>ИТОГО:</b>		<b>102</b>	<b>34</b>	<b>68</b>	

### **3.Основное содержание курса «Техноград»**

#### **ТЕМА: Основы моделизма.**

Теория. Знакомство с правилами техники безопасности, противопожарной безопасности. Инструменты и технологии обработки материалов в моделировании из различных материалов. Выпиливание лобзиком по прямолинейному и криволинейному контуру. Разные виды моделей. Модели по принципу перемещения: авто-, авиа, судомодели. Модели по назначению: стендовые и действующие. Требования к стендовым моделям, требования к действующим моделям. Виды материалов и их свойства: бумага, картон, древесина, пластик, металл. Простейшие виды моделей. Модель «Лист».

Практика. Вырезание симметричных моделей на примере модели «Крыло 2». Вырезание и выпиливание моделей животных, техники и посуды.

#### **1.4.2 ТЕМА: Автомоделлизм.**

##### **Теория.**

Что такое автомоделли. Как работают автомоделли. Зачем нужны автомобили и их модели.

Контурные автомоделли – простейший вид автомоделлей. Основы создания контурных моделей на примере автомоделли «Контур 1».

Модели из дерева. Объемные автомоделли. Отличие объемных моделей от контурных.

##### **Практика.**

Вырезание разверток объемных моделей. Понятие клапана. Правила вырезания разверток.

Раскрашивание разверток объемных моделей. Выделение окон и дверей моделей.

Декорирование моделей. Выделение окон и фар моделей с помощью фольги. Приклеивание дополнительных элементов от отслуживших игрушек.

Создание колес для моделей. Колеса из бумаги. Колеса из подручных материалов.

Оформление стенда для автомоделей. Изготовление дорожного покрытия. Изготовление моделей домов в виде коробочек. Выпиливание автомоделей из фанеры.

#### **1.4.3 ТЕМА: Авиамоделизм.**

##### **Теория.**

Простейшие авиамодели. Вырезание симметричных моделей «Крыло 2».

Изучение принципа полета авиамodelей. Центровка модели на примере модели «Крыло 2». Управление полетом на старте модели.

Простые сборные модели. Вырезание отдельных элементов «крыло», «фюзеляж» и «стабилизатор». Деревянные модели. Вырезание контурных моделей с крыльями по технологии симметричного вырезания.

##### **Практика.**

Сборка и склеивание контурных моделей, созданных по принципу симметричного вырезания на примере модели «Симметрия 1».

Запуск и регулировка модели. Предполетная подготовка модели на старте.

Сборка модели из подготовленных элементов на примере модели «Планер 1». Подгонка деталей друг к другу для плотной установки.

Проведение соревнований на дальность полета по одному, двум и трем запускам. Требования к прочности моделей. Проведение соревнований планеров на длительность планирования. Выпиливание авиамodelей из фанеры.

#### **1.4.4 ТЕМА: Судомоделизм.**

##### **Теория.**

Простейшие модели.

Изучение принципа движения и устойчивости судомodelей. Центровка модели на примере модели. Управление ходом на старте модели.

Простые сборные модели. Вырезание отдельных элементов. Вырезание контурных моделей по технологии симметричного вырезания.

##### **Практика.**

Сборка и склеивание контурных моделей, созданных по принципу симметричного вырезания на примере модели «Симметрия 1».

Запуск и регулировка модели. Предварительная подготовка модели на старте.

Проектирование и печать деталей на 3D принтере.

Сборка модели из подготовленных элементов на примере модели. Подгонка деталей друг к другу для плотной установки.

Проведение соревнований на дальность хода по одному, двум и трем запускам. Требования к прочности моделей. Проведение соревнований. Выпиливание судомоделей из фанеры. Склеивание судомоделей из пенопласта и пластика.

### **3.1 Планируемые результаты программы курса дополнительного образования курса «Техническое моделирование»**

Научатся читать чертежи и схемы. Получат навыки конструирования и изготовления моделей из различных материалов. Научатся собирать изделия по схемам и чертежам. Будут развиты творческие способности в конструировании, моделировании и проектировании. Будет сформирована устойчивая потребность в самообразовании и развитии. Будут воспитаны морально-волевые и нравственные качества. Будет сформирована активная жизненная позиция в решении творческих, конструкторских и иных задач.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования планируемые результаты освоения курса «Техноград» отражают:

осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;

формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;

овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

овладение минимально достаточным для курса объёмом средств и форм графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

При формировании перечня планируемых результатов освоения программы курса «Техноград» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным, метапредметным результатам, предметным и требования индивидуализации обучения.

### **Личностные результаты**

Проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности.

Выражение желания учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей.

Развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности.

Овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда.

Самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации.

Планирование образовательной и профессиональной карьеры.

Осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации.

Бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам.

Проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

### **Метапредметные результаты**

Планирование процесса познавательной деятельности.

Определение адекватных условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов.

Проявление нестандартного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса.

Самостоятельное выполнение различных творческих работ по созданию оригинальных изделий технического творчества и декоративно-прикладного искусства.

Виртуальное и натурное моделирование художественных и технологических процессов и объектов.

Приведение примеров, подбор аргументов, формулирование обоснованных выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности.

Выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих субъективную потребительную стоимость или социальную значимость.

Выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет ресурсы и другие базы данных.

Использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость.

Согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими ее участниками.

Объективная оценка своего вклада в решение общих задач коллектива.

Оценка своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам.

Обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах.

Соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства.

Соблюдение безопасных приемов познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

## **Предметные результаты**

### **В познавательной сфере:**

рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

оценка технологических свойств материалов и областей их применения;

ориентация в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда;

классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;

распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;

владение кодами и методами чтения, и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

применение общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;

Применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов;

владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач.

### **В трудовой сфере:**

планирование технологического процесса и процесса труда;  
организация рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;  
проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда;

подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;

анализ, разработка и/или реализация прикладных проектов, предполагающих:

изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования;

модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;

определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе); анализ, разработка и/или реализация технологических проектов, предполагающих оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);

анализ, разработка и/или реализация проектов, предполагающих планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

планирование (разработка) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов; разработка плана продвижения продукта;

проведение и анализ конструирования механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора);

планирование последовательности операций и разработка инструкции, технологической карты для исполнителя, согласование с заинтересованными субъектами;

выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;

формирование ответственного отношения к сохранению своего здоровья;

соблюдение безопасных приемов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;

соблюдение трудовой и технологической дисциплины;

выбор и использование кодов и средств представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и мерительных инструментов и карт пооперационного контроля;

выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;

документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда.

### **В мотивационной сфере:**

оценка своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;

выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;

выраженная готовность к труду в сфере материального производства; согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности;

осознание ответственности за качество результатов труда;

наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

### **В эстетической сфере:**

дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;

применение различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства (резьба по дереву, чеканка, роспись ткани, ткачество, войлок, вышивка, шитье и др.) в создании изделий материальной культуры;

моделирование художественного оформления объекта труда;

способность выбрать свой стиль одежды с учетом особенности своей фигуры;

эстетическое оформление рабочего места и рабочей одежды;

сочетание образного и логического мышления в процессе творческой деятельности;

создание художественного образа и воплощение его в продукте;

развитие пространственного художественного воображения;

развитие композиционного мышления, чувства цвета, гармонии, контраста, пропорции, ритма, стиля и формы;

понимание роли света в образовании формы и цвета;

решение художественного образа средствами фактуры материалов;

использование природных элементов в создании орнаментов, художественных образов моделей;

сохранение и развитие традиций декоративно-прикладного искусства и народных промыслов в современном творчестве;

### **В коммуникативной сфере:**

умение быть лидером и рядовым членом коллектива;

формирование рабочей группы с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;

выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;

публичная презентация и защита идеи, варианта изделия, выбранной технологии и др.;

способность к коллективному решению творческих задач;

способность объективно и доброжелательно оценивать идеи и художественные достоинства работ членов коллектива;

способность прийти на помощь товарищу;

способность бесконфликтного общения в коллективе.

### **В физиолого-психологической сфере:**

развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;

достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;

соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;

развитие глазомера;

развитие осязания, вкуса, обоняния.

**В результате обучения по данной программе обучающиеся должны овладеть:**

трудовыми и технологическими знаниями и умениями по преобразованию и использованию материалов, энергии, информации, необходимыми для создания продуктов труда в соответствии с предполагаемыми функциональными и эстетическими свойствами;

умениями ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам трудовой деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;

культуры труда, уважительного отношения к труду и результатам труда;

## 4.Комплекс организационно-педагогических условий

### 4.1. Календарный учебный график

№ Занятия	Дата Проведения занятия	ТЕМА ЗАНЯТИЯ	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля/ат- тестации
<b>Основы моделизма (28 часов).</b>					
1	1 неделя	Техника безопасности в моделировании.	Групповая, индивидуальная	1	Тест
2	1 неделя	Основные инструменты при работе с бумажными моделями.	Групповая, индивидуальная	1	<b>Отчётная выставка, творческая работа,</b>
3	1 неделя	Основные инструменты при работе с бумажными моделями.	Групповая, индивидуальная	1	
4	2 неделя	Основные инструменты при работе с деревянными моделями.	Групповая, индивидуальная	1	
5	2неделя	Основные инструменты при работе с деревянными моделями.	Групповая, индивидуальная	1	
6	2 неделя	Основные инструменты при работе с металлическими моделями.	Групповая, индивидуальная	1	
7	3 неделя	Основные инструменты при работе с металлическими моделями.	Групповая, индивидуальная	1	
8	3 неделя	Выпиливание лобзиком по прямолинейному контуру	Групповая, индивидуальная	1	
9	3 неделя	Выпиливание лобзиком по прямолинейному контуру	Групповая, индивидуальная	1	
10	4 неделя	Выпиливание лобзиком по криволинейному контуру	Групповая, индивидуальная	1	
11	4 неделя	Выпиливание лобзиком по криволинейному контуру	Групповая, индивидуальная	1	

12	4 неделя	Выпиливание внутренних полостей лобзиком	Групповая, индивидуальная	1		
13	5 неделя	Выпиливание внутренних полостей лобзиком	Групповая, индивидуальная	1		
14	5 неделя	Шлифовка деталей	Групповая, индивидуальная	1		
15	5 неделя	Шлифовка деталей	Групповая, индивидуальная	1		
16	6 неделя	Разнообразие моделей.	Групповая, индивидуальная	1		
17	6 неделя	Разнообразие моделей.	Групповая, индивидуальная	1		<b>Отчётная выставка, творческая работа,</b>
18	6 неделя	Модели стендовые и действующие.	Групповая, индивидуальная	1		
19	7 неделя	Модели стендовые и действующие.	Групповая, индивидуальная	1		
20	7 неделя	Материалы, применяемые в моделировании, и их свойства.	Групповая, индивидуальная	1		
21	7 неделя	Материалы, применяемые в моделировании, и их свойства.	Групповая, индивидуальная	1		
22	8 неделя	Простейшие модели.	Групповая, индивидуальная	1		
23	8 неделя	Простейшие модели.	Групповая, индивидуальная	1		
24	8 неделя	Вырезание симметричных авиамоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
25	9 неделя	Печать элементов моделей	Групповая, индивидуальная	1		

26	9 неделя	Вырезание и выпиливание моделей животных, зданий, техники и посуды лобзиком	Групповая, индивидуальная	1	
27	9 неделя	Вырезание и выпиливание моделей животных, зданий, техники и посуды лобзиком	Групповая, индивидуальная	1	
28	10 неделя	Вырезание и выпиливание моделей животных, зданий, техники и посуды лобзиком	Групповая, индивидуальная	1	
<b>Автомоделизм. (25 часов).</b>					
29	10 неделя	Что такое автомоделли.	Групповая, индивидуальная	1	<b>Отчётная выставка, творческая работа</b>
30	10 неделя	Контурные автомоделли.	Групповая, индивидуальная	1	
31	11 неделя	Контурные автомоделли.	Групповая, индивидуальная	1	
32	11 неделя	Контурные автомоделли.	Групповая, индивидуальная	1	
33	12 неделя	Модели из дерева.	Групповая, индивидуальная	1	
34	12 неделя	Модели из дерева.	Групповая, индивидуальная	1	
35	12 неделя	Объемные модели.	Групповая, индивидуальная	1	
36	13 неделя	Объемные модели.	Групповая, индивидуальная	1	
37	13 неделя	Объемные модели.	Групповая, индивидуальная	1	
38	13 неделя	Вырезание разверток объемных автомоделлей.	Групповая, индивидуальная	1	

39	14 неделя	Вырезание разверток объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
40	14 неделя	Вырезание разверток объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
41	14 неделя	Раскрашивание разверток объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
42	15 неделя	Склеивание разверток объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
43	15 неделя	Склеивание разверток объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
44	15 неделя	Декорирование объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
45	16 неделя	Декорирование объемных автомоделей	Групповая, индивидуальная	1		
46	16 неделя	Создание колес для объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
47	16 неделя	Создание колес для объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
48	16 неделя	Создание колес для объемных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		<b>Отчётная выставка, творческая работа,</b>
49	17 неделя	Оформление стенда для моделей.	Групповая, индивидуальная	1		
50	17 неделя	Оформление стенда для моделей.	Групповая, индивидуальная	1		
51	17 неделя	Выпиливание автомоделей из фанеры.	Групповая, индивидуальная	1		
52	18 неделя	Выпиливание автомоделей из фанеры.	Групповая, индивидуальная	1		

53	18 неделя	Выпиливание автомоделей из фанеры.	Групповая, индивидуальная	1	
<b>Авиамоделизм. (21 часов).</b>					
54	18 неделя	Простейшие авиамодели.	Групповая, индивидуальная	1	<b>Отчётная выставка, творческая работа,</b>
55	19 неделя	Изучение принципа работы с авиамоделями на примере простейших.	Групповая, индивидуальная	1	
56	19 неделя	Изучение принципа работы с авиамоделями на примере простейших.	Групповая, индивидуальная	1	
57	19 неделя	Вырезание контурных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1	
58	20 неделя	Вырезание контурных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1	
59	20 неделя	Вырезание контурных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1	
60	20 неделя	Модели из дерева.	Групповая, индивидуальная	1	
61	21 неделя	Модели из дерева.	Групповая, индивидуальная	1	
62	21 неделя	Склеивание контурных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1	
63	21 неделя	Склеивание контурных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1	
64	22 неделя	Склеивание контурных автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1	
65	22 неделя	Запуск автомоделей.	Групповая, индивидуальная	1	
66	22 неделя	Простые сборные авиамодели.	Групповая, индивидуальная	1	

67	23 неделя	Простые сборные авиамодели.	Групповая, индивидуальная	1	
68	23 неделя	Сборка авиамodelей из нескольких деталей.	Групповая, индивидуальная	1	
69	23 неделя	Сборка авиамodelей из нескольких деталей.	Групповая, индивидуальная	1	
70	24 неделя	Сборка авиамodelей из нескольких деталей.	Групповая, индивидуальная	1	
71	24 неделя	Проведение соревнований с авиамodelями.	Групповая, индивидуальная	1	
72	24 неделя	Выпиливание авиамodelей из фанеры	Групповая, индивидуальная	1	
73	25 неделя	Выпиливание авиамodelей из фанеры	Групповая, индивидуальная	1	
74	25 неделя	Выпиливание авиамodelей из фанеры	Групповая, индивидуальная	1	
<b>Судомodelизм (28 часов)</b>					
75	25 неделя	Простейшие судомodelи	Групповая, индивидуальная	1	<b>Отчётная выставка, творческая работа,</b>
76	26 неделя	Изучение принципа работы с судомodelями на примере простейших.	Групповая, индивидуальная	1	
77	26 неделя	Изучение принципа работы с судомodelями на примере простейших.	Групповая, индивидуальная	1	
78	26 неделя	Вырезание контурных судомodelей.	Групповая, индивидуальная	1	
79	27 неделя	Вырезание контурных судомodelей.	Групповая, индивидуальная	1	
80	27 неделя	Вырезание контурных судомodelей.	Групповая, индивидуальная	1	

81	27 неделя	Вырезание контурных судомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
82	28 неделя	Склеивание контурных судомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
83	28 неделя	Склеивание контурных судомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
84	28 неделя	Склеивание контурных судомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
85	29 неделя	Склеивание контурных судомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
86	29 неделя	Запуск судомоделей.	Групповая, индивидуальная	1		
87	29 неделя	Модели из дерева.	Групповая, индивидуальная	1		
88	30 неделя	Модели из дерева.	Групповая, индивидуальная	1		
89	30 неделя	Простые сборные судомодели.	Групповая, индивидуальная	1		
90	30 неделя	Простые сборные судомодели.	Групповая, индивидуальная	1		
91	31 неделя	Сборка судомоделей из нескольких деталей.	Групповая, индивидуальная	1		
92	31 неделя	Сборка судомоделей из нескольких деталей.	Групповая, индивидуальная	1		<b>Отчётная выставка, творческая работа,</b>
93	31 неделя	Сборка судомоделей из нескольких деталей.	Групповая, индивидуальная 1			
94	32 неделя	Сборка судомоделей из нескольких деталей.	Групповая, индивидуальная	1		

95	32 неделя	Проведение соревнований с судомоделями.	Групповая, индивидуальная	1	
96	32 неделя	Выпиливание судомоделей из фанеры	Групповая, индивидуальная	1	
97	33 неделя	Выпиливание судомоделей из фанеры	Групповая, индивидуальная	1	
98	33 неделя	Выпиливание судомоделей из фанеры	Групповая, индивидуальная	1	
99	33 неделя	Выпиливание судомоделей из фанеры	Групповая, индивидуальная	1	
100	34 неделя	Склеивание судомоделей из пенопласта и пластика.	Групповая, индивидуальная	1	
101	34 неделя	Склеивание судомоделей из пенопласта и пластика.	Групповая, индивидуальная	1	
102	34 неделя	Склеивание судомоделей из пенопласта и пластика.	Групповая, индивидуальная	1	
<b>Итого 102</b>					

#### **4.2. Условия реализации программы**

##### **Материально–техническое оснащение образовательного процесса при реализации программы**

Кабинет технологии *оснащен*: токарными деревообрабатывающими станками, сверлильным станком, верстаками и различными инструментами, техническими средствами обучения, экранно-звуковыми пособиями, лазерным гравировальным станком и 3D принтерами.

### **4.3. Формы аттестации и контроля**

В результате освоения программы **дополнительного образования курса «Техническое моделирование»** у ее участников должна сформироваться система специальных знаний, умений и навыков:

- Обработки различных материалов,
- Свойствах различных материалов,
- Особенности работы различным инструментом
- Чтения чертежей и схем,

**Формирование практических навыков** – единый педагогический процесс. Они формируются относительно одновременно, обуславливая друг друга. Существенным признаком их формирования являются качественные изменения основных умений и знаний ученика.

В результате воспитательной деятельности обучаемые должны получить:

- опыт творческой практической деятельности;
- опыт работы с различными материалами и инструментами;
- навыки коллективного творчества;
- возможность для воплощения собственных творческих интересов и идей.

**Формой контроля** являются отчётные выставки и творческие работы обучающихся.

#### **Критерии эффективности обучения моделированию**

Основной объективной оценкой эффективности работы педагога являются открытые учебные занятия, практическая деятельность каждого класса.

Именно качество работы, оригинальность и актуальность выбранной темы проекта, качество изготовления изделия является оценкой качества работы обучающихся и педагога.

Для определения эффективности обучения важно, чтобы обучающиеся получили следующие практические навыки:

1. Соблюдение правил техники безопасности при работе с инструментом и оборудованием.
2. Рациональное использование материала и расходников.

3. Знание направлений в моделизме и его истории

4. Знание инструмента и материалов, используемых в моделировании.

5. Практические упражнения:

- Пиление ручным лобзиком,
- Работа ножницами, канцелярским ножом.
- Выполнение чертежей и эскизов,
- Строгание древесины
- Склеивание моделей.

6. Качество выполнения работы:

- Точность и аккуратность выполнения чертежей
- Точность и аккуратность при разметке деталей
- Правильная работа инструментом
- Соблюдение техник безопасности и правил работ и поведения в мастерских

#### **4.4 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОЧНИКОВ**

- 1.** <https://usamodelkina.ru/> Журналы «Бумажное моделирование»
- 2.** <http://jurnali-online.ru/hobbi/modelist-konstruktor> журнал «Моделист - конструктор»
- 3.** <http://www.lobzik.pri.ee/> чертежи, схемы
- 4.** <https://chudo-lobzik.ru/> чертежи, схемы
- 5.** <https://www.ru-lobzik.ru/> чертежи, схемы
- 6.** <https://hobby.rudic.ru/zhurnal-dlja-modelistov-bigscale>
- 7.** <https://karopka.ru/>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 164985917564444680201004650876480975563841541139

Владелец Шинкевич Елена Владимировна

Действителен с 03.03.2026 по 03.03.2027