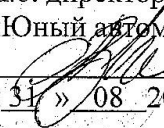


Администрация города Нижнего Новгорода
Департамент образования
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского (юношеского) технического творчества
«Юный автомобилист»

Программа утверждена
на педагогическом совете,
протокол № 1
« 31 » 08 2020г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБУ ДО ЦДТТ
«Юный автомобилист»
 А.В. Рузин
« 31 » 08 2020г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Техническое моделирование и архитектура»

Технической направленности

Возраст обучающихся с 6 лет
Срок реализации программы – 2 года

Автор:
Ляшенко Владимир Григорьевич,
педагог дополнительного образования

г. Нижний Новгород
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1	Пояснительная записка.....	2
2	Учебный план на 2 года обучения.....	11
3	Учебный план.	13
	Учебно-тематический план первого года обучения.....	14
4	Содержание изучаемого курса первого года обучения.....	15
5	Учебный план.....	20
	Учебно-тематический план второго года обучения.....	21
6	Содержание изучаемого курса второго года обучения.....	23
7	Материальное обеспечение программы.....	24
8	Список литературы.....	26
9	Информационная карта.....	28
10	Методические материалы.....	31
11	Оценочные материалы.....	32

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная программа «Техническое моделирование и архитектура» имеет **техническую направленность**.

Программа направлена на:

- формирование и развитие творческих способностей обучающихся;
- удовлетворение индивидуальных потребностей учащихся в интеллектуальном, художественно-эстетическом, нравственном и интеллектуальном развитии;
- обеспечение духовно-нравственного, гражданско-патриотического, военно - патриотического, трудового воспитания обучающихся;
- выявление, развитие и поддержку талантливых обучающихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;
- профессиональную ориентацию обучающихся;
- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития,
- социализацию и адаптацию обучающихся к жизни в обществе;
- формирование общей культуры обучающихся.

Работа творческих групп над коллективными проектами имеет большое воспитательное значение для развития художественного вкуса, интереса к искусству своего народа, его истории, традициям, для профессиональной ориентации. В современных требованиях к обучению, воспитанию и подготовке школьников к труду важное место отведено формированию активных, творческих сторон личности. Интерес к технике дети проявляют с ранних лет. Они видят, как растет и развивается техника в нашей стране, им не терпится принять активное участие во всех делах и открытиях взрослых. Используя и удовлетворяя этот интерес в работе с младшими школьниками, можно организовать целенаправленные занятия по обучению их конструированию технических объектов.

Актуальность программы «Техническое моделирование и архитектура» в том, что она построена на поэтапной подготовке учащихся к конструкторско - технологической деятельности. А это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму и устройство (конструкцию) изделия, учить детей доказывать целесообразность и пользу предполагаемой конструкции, дать возможность ребятам свободно планировать и проектировать, преобразовывая свое предположение в различных мысленных, графических и практических вариантах. Готовить учащихся к конструкторско - технологической деятельности - это значит обеспечить детям возможность систематически упражняться в мышлении, т. е. учить детей оперировать имеющимися знаниями, применять их на практике, переносить в другую ситуацию и одновременно знакомить детей с наиболее распространенными орудиями труда, с простейшей конструкторско - технологической документацией (техническим рисунком, чертежом, описанием и т. д.)

Техническое моделирование - один из видов конструкторско - технологической деятельности учащихся. Под техническим моделированием школьников принято понимать создание ими макетов и действующих моделей (автомобилей, судов, самолетов, ракет, архитектурных объектов и т. д.)

Практической значимостью программы является вовлечение детей в познавательный процесс, который обогащает их общетехническими знаниями, умениями и способствует развитию их творческих способностей в области техники, помогает сделать им первые шаги в самостоятельной творческой деятельности по созданию макетов и моделей несложных технических объектов.

Целью программы является овладение общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда.

Основными задачами программы являются:

- ***Обучающие***

- овладение обучающимися технологическими знаниями, технологической культурой, получение опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности;
- совершенствовать умения и формировать навыки работы с наиболее распространенными инструментами и приспособлениями ручного труда при обработке различных материалов;
- продолжать формирование образного технического мышления и умения выразить свой замысел на плоскости (с помощью наброска, рисунка, простейшего чертежа, силуэта);
- способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать вопросы конструирования и изготовления простейших технических объектов (выбора материала, способов обработки, умения планировать, осуществлять самоконтроль)

- ***Развивающие:***

- развитие познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных и творческих способностей;
- закреплять и расширять знания, полученные на занятиях, способствовать их систематизации;
- развивать и расширять политехнический кругозор учащихся начальных классов

- **Воспитательные**

- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, ответственности за результаты своей деятельности;
- пробуждать любознательность и интерес к устройству простейших технических объектов, развивать стремление разобраться в их конструкции и желание выполнять макеты и модели этих объектов;
- развивать смекалку детей, изобретательность и устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности и т. д.

Отличительной особенностью программы является ее насыщенность различными видами технической деятельности (графика, разметка, проектирование, макетирование, моделирование) что дает возможность обучающимся на практике применить свои умения и навыки в творческих работах. Занимаясь техническим моделированием и архитектурой, дети знакомятся с различными материалами: бумага, картон, акал, дерево, металл, пластик, различными видами клея, красителями.

Срок реализации дополнительной общеобразовательной программы - 2 года. В основе лежат групповые занятия. В группы первого года обучения набираются дети в возрасте от 8 лет.

Психологические особенности детей этого возраста – активность, любознательность, большое желание мастерить своими руками.

Вид детской группы профильный и состав ее постоянный. В группы дети набираются свободно. Если их количество будет превышать допустимое, то набор будет осуществляться по конкурсу. Число обучающихся детей на первом году обучения не должно превышать 12, т. к. работать они будут с колющим и режущим инструментом.

Общее количество часов обучения за первый год – 144 (из них: теоретические – 52, практические - 92).

Занятия проходят в свободной форме по 45 минут (4 занятия в неделю)

Для успешной реализации программы используются следующие формы занятий – это соревнование, практические занятия, экскурсии и выставки.

В результате обучения по программе «Техническое моделирование и архитектура» обучающиеся первого года обучения должны:

знать

- какие знания, умения и навыки необходимо иметь для изготовления конкретного изделия;
- названия, назначение ручных инструментов для обработки материалов (бумага, картон, акал, дерево и т. д.) и правила безопасного пользования ими;
- способы и приемы обработки бумаги, картона, акала

уметь

- выполнять упражнения для приобретения навыков изготовления технических моделей;
- испытывать модели на практике;
- оценивать качество работы с учетом технологических требований к изделию;
- экономно и рационально использовать материалы;

Возраст детей второго года обучения с 9 лет.

Дети этого возраста могут выполнять более объемные задания.

Вид группы профильный, состав постоянный. В группы дети набираются свободно. Число обучающихся детей – 10, поскольку много индивидуальной работы.

Общее число в году должно составлять 216 (из них теоретические 54, практические 162). Занятия проходят в свободной форме по 45 минут (6 занятия в неделю)

Для успешной реализации программы используются следующие формы

занятий – это, прежде всего практические занятия, соревнования, экскурсии и выставки.

В результате обучения по программе «Техническое моделирование и архитектура» обучающиеся 2 года обучения должны:

знать

- какие знания, умения и навыки необходимо иметь для изготовления конкретного изделия;
- о взаимосвязи формы художественной вещи с ее назначением, материалом и декором; анализировать изображаемые предметы, выделяя при этом особенности конструкции, формы и декора;
- как планировать и реализовывать творческий проект;

уметь

- планировать изготовление моделей и изготавливать их;
- испытывать модели на практике;
- решать художественно - творческие задачи на проектирование моделей с использованием технологической карты, технического рисунка, эскиза;
- оценивать качество работы с учетом технологических и эстетических требований к конкретному изделию;
- анализировать недостатки изготовленного изделия и определять трудности, возникающие при его проектировании и изготовлении;

Система отслеживания и оценивания результатов обучения детей будет состоять из тестов, соревнований, конкурсов и выставок.

Промежуточная аттестация

Образовательное учреждение самостоятельно осуществляет промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Промежуточная и итоговая аттестация строятся на принципах учета индивидуальных и возрастных особенностей воспитанников в соответствии со

спецификой деятельности творческих объединений и периода обучения; необходимости, обязательности и открытости проведения.

Промежуточная аттестация – это оценка качества обученности воспитанников по дополнительной общеобразовательной программе.

Промежуточная аттестация проводится 2 раза в год (декабрь, май).

Формы аттестации

Формы промежуточной аттестации обучающихся: выставка, творческая защита работ.

Цель и задачи промежуточной аттестации

Целью аттестации является отслеживание роста уровня владения тем или иным видом деятельности.

Задачи аттестации:

- Определить уровень подготовки обучающихся в конкретной образовательной области;

Выявить степень сформированности практических умений и навыков обучающихся в выбранном ими виде деятельности;

Мониторинг и диагностика

Систематическое оценивание успешности обучения, личностных качеств методами психолого-педагогической диагностики в течение всех лет обучения воспитанника (группы) по программе позволяет педагогу и методисту определять направления образовательно-воспитательной работы с каждым обучающимся на протяжении всего периода обучения, а также анализировать результативность образовательно-воспитательной работы по дополнительной образовательной программе. Кроме того, данные, полученные в результате проведения мониторинга, являются *важным стимулом для рефлексии и анализа работы педагогов.*

Значительное преимущество единой системы мониторинга для всех образовательных программ состоит в возможности определения качества образования как по каждой отдельно взятой программе, так и по направленностям дополнительного образования и учреждению в целом.

Статистическая обработка данных мониторинговых исследований осуществляется методами математической статистики и позволяет получить сравнительные результаты данных психолого-педагогической диагностики за учебный год.

После заполнения *диагностических карт*, делается общий свод данных, сколько обучающихся с высоким, средним и низким уровнем развития.

Методы и формы отслеживания (накопление, фиксирование).

Наблюдение за деятельностью детей в различных ситуациях, ведение журнала учета, участие в конкурсах, выставках, соревнованиях различного уровня, успехи и достижения обучающихся.

Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе:

- теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана

программы;

- владение специальной терминологией;
- практические умения и знания, предусмотренные программой;
- владение специальным оборудованием и оснащением;
- творческие навыки;
- умение аккуратно выполнять работу;
- умение организовать свое рабочее место.

Мониторинг личностного развития ребенка в процессе освоения им дополнительной общеобразовательной программы:

- терпение;
- воля;
- самоконтроль;
- самооценка;
- интерес к занятиям;
- конфликтность (отношение ребенка к столкновению интересов) (спору) в процессе взаимодействия).

Учебный план на 2 года обучения

№ п.п	Разделы занятий	Кол-во часов 1 год обучения	Форма контроля	Кол-во часов 2 год обучения	Форма контроля	Итого часов
1	Вводное занятие	4	опрос	4	опрос	8
2	Техника и технология в жизни человека	4	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	-	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	4
3	Основы проектирования	36	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	28	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	64
4	Основы чертежной графики	32	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	46	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	78
	Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов	-	-	124	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	124
5	5. Промежуточная аттестация	2	Выставка работ	2	Выставка работ	4
6	6. Техническое творчество и основы изобретательской деятельности	10	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	-	-	10
7	7. Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов	52	Текущий контроль, наблюдение, выполнение практических работ	-	-	52
8	Интерьер жилых помещений	-	-	8	Текущий контроль, наблюдение,	8

					выполнение практически х работ	
	8. Промежуточная аттестация. Выставка. Защита творческих проектов.	4	Выставка работ	2	Выставка работ	6
9	Итого	144		216		360

**Учебный план
1 год обучения**

<i>Раздел</i>	<i>Общее Количество о часов</i>	<i>В том числе</i>	
		<i>Теоретически е (час.)</i>	<i>Практически е (час.)</i>
1. Вводное занятие	4	4	-
2. Техника и технология в жизни человека	4	2	2
3. Основы проектирования	36	8	28
4. Основы чертежной графики	32	10	22
5. Промежуточная аттестация	2	2	-
6. Техническое творчество и основы изобретательской деятельности	10	6	4
7. Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов	52	16	36
8. Промежуточная аттестация. Выставка. Защита творческих проектов.	4	4	
Итого	144	52	92

**Учебно-тематический план
1 год обучения**

<i>Тема</i>	<i>Общее Количество часов</i>	<i>В том числе</i>	
		<i>Теоретиче ские (час.)</i>	<i>Практиче ские (час.)</i>
Вводное занятие	4	4	-
<i>Тема 1. Организация труда и оборудования рабочего места</i>	2	2	-
<i>Тема 2. Правила безопасности труда</i>	2	2	-
Техника и технология в жизни человека	4	2	2
<i>Тема 3. Понятие «технология»</i>	2	1	1
<i>Тема 4. Высокие технологии</i>	2	1	1
Основы проектирования	34	6	28
<i>Тема 5. Краткая формулировка задачи. Анализ и исследование</i>	2	1	1
<i>Тема 6. Дизайн и спецификация</i>	2	1	1
<i>Тема 7. Первоначальные идеи</i>	2	1	1
<i>Тема 8. Выбор главной идеи</i>	2	1	1
<i>Тема 9. Проработка главной идеи и изготовление чертежей</i>	6	2	4
<i>Тема 10. Изготовление изделия</i>	20	-	20
Основы чертежной графики	34	12	22
<i>Тема 11. Ее величество линия.</i>	4	2	2
<i>Тема 12. Нанесение размеров</i>	6	2	4
<i>Тема 13. Выполнение простых плоских деталей</i>	4		4
Промежуточная аттестация	2	2	
<i>Тема 14. Геометрические построения</i>	6	2	4
<i>Тема 15. Чертежи простых объемных геометрических фигур: куб, параллелепипед</i>	6	2	4
<i>Тема 16. Развертки геометрических фигур</i>	6	2	4
Техническое творчество и основы изобретательской деятельности	10	6	4

<i>Тема 17 Понятие творчества как вида деятельности человека. Изобретательство</i>	2	2	-
<i>Тема 18 Классификация методов технического творчества</i>	2	2	-
<i>Тема 19. Решение задач по конструированию</i>	6	2	4
Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов	52	16	36
<i>Тема 20. Инструменты и материалы в бумагопластике</i>	2	2	-
<i>Тема 21. Основные приемы работы с бумагой и картоном</i>	2	1	1
<i>Тема 22. Построение разверток геометрических фигур с последующей сборкой (куб, параллелепипед)</i>	4	1	3
<i>Тема 23. Склеивание деталей из бумаги типа параллелепипеда с вырезами</i>	6	2	4
<i>Тема 24. Простые игрушки (бабочка, фонарик)</i>	4	1	3
<i>Тема 25. Изготовление модели «КАМАЗа»</i>	8	2	6
<i>Тема 26. Изготовление загородного (дачного) домика</i>	6	2	4
<i>Тема 27. Основные приемы работы с аракалом</i>	2	1	1
<i>Тема 28. Создание силуэтов технических объектов (контурные модели с резиновым мотором)</i>	6	2	4
<i>Тема 29. Изготовление объемной модели вагона паровоза</i>	12	2	10
Промежуточная аттестация. Выставка. Защита творческих проектов.	4	4	-
Итого	144	52	92

Содержание программы

1 год обучения

Вводное занятие

Организация труда и оборудование рабочего места. Общие требования о санитарно – гигиенических требованиях. Рациональное размещение инструмента. Правила безопасного труда. Правила поведения детей в учебном помещении. Экономное расходование материалов. Ознакомление с основными разделами программы обучения. Демонстрация различных изделий изготовленных детьми.

Техника и технология в жизни человека

Основная цель данного раздела – формирование у детей понятия о технологии как способе создания рукотворного мира для удовлетворения потребностей человека и общества; рассмотрение технологии как процесса преобразования вещества (древесины, металла, растительных, животных, синтетических и искусственных волокон – в изделия). Необходимо дать разъяснение понятию «современные наукоемкие технологии», пояснить, что такие технологии, как информационная, ядерная, генная, космическая и другие, определяют как высокие. Именно они являются основой экономического процветания развитых стран. Высокие технологии окружают нас в повседневной жизни (сотовые телефоны, спутниковое и цифровое телевидение, электронное оборудование, новейшие лекарственные препараты и т.п.).

Следует обратить внимание детей на то, что технология помогает решать не только технологические (производственные), но и человеческие (бытовые) проблемы. Результатом технологической деятельности являются продукты труда, соответствующие определенным характеристикам, заданным на стадии проектирования.

Разъяснение роли технологии в жизни человека и общества можно начать на вводном занятии и продолжить на следующем уроке.

Основы проектирования

Цель изучения данного раздела – научить детей творчески использовать знания и трудовые умения для решения задач, выдвигаемых практикой. В основу овладения технологическими процессами положен метод проектов, позволяющий развить интеллектуальные способности и творческое мышление детей, их самостоятельность и ответственность за принимаемые решения.

Результатами проектов могут быть изделия, макеты, модели, услуги, разработки по благоустройству окружающей среды и др. Система проектов строится по принципу усложнения, поэтому в основу учебной программы закладывается ряд положений:

- постепенное увеличение знаний и навыков;

выполнение проектов от простых к сложным;

постепенное усложнение требований;

выбор проектов с учетом местных условий и народных трудовых традиций.

Работа по методу проектов может быть реализована как индивидуально, так и коллективно. В первом случае проект будет основан на сотрудничестве преподавателя и отдельного ребенка, во втором – целой группы, в которую входит и сам преподаватель. Он следит за тем, чтобы ни одна детская инициатива не была упущена.

Техника проектирования может быть разнообразной. Главное, чтобы план отвечал проекту, а не наоборот. Время, отводимое на различные виды деятельности в рамках проекта, варьируется в зависимости от содержания проекта. В процессе выполнения проекта дети разрабатывают и изготавливают изделие для конкретного человека или общества, нуждающегося в нем. Это одно из основных различий между проектом и упражнениями.

Промежуточная аттестация. Выставка

Основы чертежной графики

Целью данного раздела является обучение детей основам графической грамоты. По ходу занятий дети должны научиться читать и выполнять несложные чертежи, наглядные изображения.

В процессе изучения чертежной графики необходимо научить детей аккуратно работать, правильно организовывать рабочее место.

Большая часть учебного времени выделяется на упражнения и самостоятельную работу. Наряду с репродуктивными методами обучения необходимо использовать методы проблемного обучения, вовлекая школьников в процесс сотворчества.

Педагогу необходимо стремиться к тому, чтобы задачи и упражнения носили творческий и индивидуальный характер.

В процессе обучения графике необходимо широко пользоваться учебными наглядными пособиями: таблицами, моделями, деталями, различными изделиями, чертежами и т.д.

На первых теоретических и практических занятиях дети знакомятся с линиями чертежа и нанесением размеров. Для усвоения этой темы должны выполнять чертежи несложных плоских фигур прямоугольной формы.

Техническое творчество и основы изобретательской

деятельности

Понятие технологии. Понятие творчества как вида деятельности человека, связанной с его интеллектуальной и духовной сущностью. Творчество как процесс создания чего-либо нового, не бывшего ранее. Виды творчества. Творчество в системе общечеловеческих ценностей. Соотношение понятий «наука» и «техника», «творчество» и «искусство». Техническое творчество как целенаправленная деятельность по уточнению и решению исходной технической задачи. Социальные, физические и технические противоречия в системе «человек – природа – техника».

Методы технического творчества как методы преодоления психологической инерции и активизации потенциальных творческих способностей человека.

Классификация методов технического творчества. Методы: индивидуальные и коллективные; случайного (ассоциативного), интуитивного и систематизированного поиска; автоматизированного поискового конструирования.

Создание изделий, макетов, моделей, игрушек из конструкционных поделочных материалов

Цель данного раздела – организация самостоятельной творческой завершённой работы по изготовлению изделий из наиболее распространенных материалов (бумага, картон, дерево, самоклеющаяся пленка, пластик и др.). Учащиеся знакомятся со свойствами конструкционных материалов и осваивают технологии их обработки.

Реализация проекта связана с постоянным решением задач, одни из которых сопряжены с усвоением новых знаний и умений по обработке конструкционных материалов, другие – с использованием на практике ранее приобретенных знаний и умений, третьи – с поиском и выбором конкретных решений по преобразованию материалов в конечный потребительский продукт.

Упражнения, предлагаемые в программе, направлены на организацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся, связанной с разработкой проекта изготовления качественного продукта труда, или модели, удовлетворяющего чьи-либо потребности.

Особое внимание детей обращается на правила безопасного труда. На занятиях дети получают первоначальные сведения о роли эстетики в жизни людей, об основах художественной обработки материалов и традиционных видах декоративно – прикладного творчества; обсуждают требования, предъявляемые к декоративно – художественным изделиям, получают сведения о ремеслах, распространенных в данной местности.

Работа над проектом по художественной обработке материалов строится по принципу «от простого - к сложному», от технологических операций к творческой работе. Главным условием при этом является конечный результат, удовлетворяющий потребности конкретного пользователя.

Проекты могут быть как индивидуальными, так и коллективными. Важно, чтобы было создано завершенное изделие, отвечающее как функциональным, так и эстетическим требованиям. При этом выбор объектов труда основывается на политехническом обучении и традиционных видах художественной обработки материалов.

Проекты по созданию макетов и моделей декоративно – прикладных изделий позволяют организовать работу с детьми по созданию собственного произведения, освоить приемы копирования, раскрашивания, выпиливания, отделки изделий и т.п. Выполнение сувенирных и подарочных изделий способствует формированию у школьников доброго отношения к окружающим, потребности делать своими руками приятное людям, получать радость от самого процесса дарения.

Промежуточная аттестация. Выставка. Защита творческих проектов.– 4 часа

В процессе подготовки к выставке проверяется качество изделия, наличие технической документации, проводятся защиты творческих проектов. По итогам выставки обучающиеся награждаются дипломами.

**Учебный план
2 год обучения**

<i>Раздел</i>	<i>Общее Количество о часов</i>	<i>В том числе</i>	
		<i>Теоретически е (час.)</i>	<i>Практически е (час.)</i>
1. Вводное занятие	4	4	-
2. Основы проектирования	28	6	22
3. Графика (инженерная)	46	15	31
4. Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов	124	21	103
5. Промежуточная аттестация	2	2	-
6. Интерьер жилых помещений	8	2	6
7. Промежуточная аттестация. Выставка. Защита творческих проектов	4	4	-
Итого	216	54	162

**Учебно-тематический план
2 год обучения**

<i>Тема</i>	<i>Общее Количество часов</i>	<i>В том числе</i>	
		<i>Теоретиче ские (час.)</i>	<i>Практичес кие (час.)</i>
Вводное занятие	4	4	-
<i>Тема 1. Технология и техника в жизни человека</i>	2	2	-
<i>Тема 2. Правила по безопасности труда</i>	2	2	-
Основы проектирования	28	6	22
<i>Тема 3. Основные разделы проектирования. (Повторение)</i>	4	2	2
<i>Тема 4. Практическая разработка проекта</i>	24	4	20
Графика (инженерная)	46	15	31
<i>Тема 5. Оформление чертежа</i>	6	2	4
<i>Тема 6. Чертежи деталей, выполненных в одной проекции</i>	6	2	4
<i>Тема 7. Построение пятиугольника при помощи циркуля и линейки</i>	2	1	1
<i>Тема 8. Чертежи простых объемных геометрических фигур: пирамида, конус, цилиндр.</i>	6	2	4
<i>Тема 9. Развертки геометрических фигур</i>	6	2	4
<i>Тема 10. Построение 3-х видов</i>	10	4	6
<i>Тема 11. Решение задач по конструированию</i>	10	2	8
Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов	124	21	103

<i>Тема 12. Инструменты и материалы</i>	2	2	-
<i>Тема 13. Основные приемы работы с новыми материалами</i>	2	1	1
<i>Тема 14. Построение разверток геометрических объемных фигур с последующей сборкой (пирамида, конус, цилиндр)</i>	8	2	6
<i>Тема 15. Склеивание деталей типа параллелепипеда с вырезами и наклонными гранями</i>	10	-	10
Промежуточная аттестация	2	2	
<i>Тема 16. Изготовление бумажных рамок для художественных работ</i>	8	2	6
<i>Тема 17.</i> <i>Игрушки:</i> «звезда» «юла» «шар»	8 6 8	2 2	6 4 8
<i>Тема 18. Изготовление джипа</i>	12	2	10
<i>Тема 19. Изготовление простой модели планера</i>	8	2	6
<i>Тема 20. Изготовление паровоза</i>	20	2	18
<i>Тема 21. Загородный коттедж</i>	18	2	16
<i>Тема 22. Космическая техника</i>	6		6
<i>Тема 23. Игрушка для брата</i>	6	-	6
Интерьер жилых помещений	8	2	6
Промежуточная аттестация. Выставка. Защита творческих проектов	4	4	-
Итого	216	54	162

Вводное занятие

Содержание и обучение техническому моделированию в текущем году. Ознакомление с основными разделами программы обучения. Организация труда на рабочем месте. Рациональное размещение инструмента. Охрана окружающей среды. Экономичное расходование материалов.

Основы проектирования

Обоснование выбора и функциональных особенностей будущего изделия в соответствии с потребностями пользователя.

Выявление трудностей, с которыми может встретиться ученик при выполнении проектов. Документальное оформление проекта, макетирование и моделирование, дизайнерское оформление проекта, экономическая и экологическая оценка проекта. Отношение к мнению ребят и учителя по выбору и реализации проекта.

Исследования, проводимые при разработке проекта. Цель исследования - получить информацию о том, что необходимо для выполнения проекта.

Предусматривается использование компьютера при выполнении проектов.

Графика

В данном разделе у детей продолжается знакомство с «языком техники» графикой. Графика важнейшая часть дизайна, технологии, моделирования и макетирования.

В данном разделе построение трех видов (проецирование) преподается по упрощенной методике с использованием специального набора чертежных фигур, не прибегая к сложной терминологии.

На занятиях необходимо постоянно приводить примеры с использованием графики в жизни, в быту, в профессиональной деятельности человека.

Для успешного овладения навыками по изготовлению игрушек, макетов и моделей необходимо уделить серьезное внимание геометрическим построениям, техническому рисунку и сборочным чертежам.

Создание изделий, макетов, моделей, игрушек из конструкционных поделочных материалов

Цель данного раздела – организация самостоятельной творческой завершенной работы по изготовлению изделий из наиболее распространенных материалов (бумага, картон, дерево, самоклеющаяся пленка, пластик и др.).

Учащиеся знакомятся со свойствами конструкционных материалов и осваивают технологии их обработки.

Реализация проекта связана с постоянным решением задач, одни из которых сопряжены с усвоением новых знаний и умений по обработке конструкционных

материалов, другие – с использованием на практике ранее приобретенных знаний и умений, третьи – с поиском и выбором конкретных решений по преобразованию материалов в конечный потребительский продукт.

Упражнения, предлагаемые в программе, направлены на организацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся, связанной с разработкой проекта изготовления качественного продукта труда, или модели, удовлетворяющего чьи-либо потребности.

Особое внимание детей обращается на правила безопасного труда. На занятиях дети получают первоначальные сведения о роли эстетики в жизни людей, об основах художественной обработки материалов и традиционных видах декоративно – прикладного творчества; обсуждают требования, предъявляемые к декоративно – художественным изделиям, получают сведения о ремеслах, распространенных в данной местности.

Работа над проектом по художественной обработке материалов строится по принципу «от простого - к сложному», от технологических операций к творческой работе. Главным условием при этом является конечный результат, удовлетворяющий потребности конкретного пользователя. Проекты могут быть как индивидуальными, так и коллективными. Важно, чтобы было создано завершённое изделие, отвечающее как функциональным, так и эстетическим требованиям. При этом выбор объектов труда основывается на политехническом обучении и традиционных видах художественной обработки материалов.

Проекты по созданию макетов и моделей декоративно – прикладных изделий позволяют организовать работу с детьми по созданию собственного произведения, освоить приемы копирования, раскрашивания, выпиливания, отделки изделий и т.п. Выполнение сувенирных и подарочных изделий способствует формированию у школьников доброго отношения к окружающим, потребности делать своими руками приятное людям, получать радость от самого процесса дарения.

Промежуточная аттестация

Интерьер жилых помещений

Цель данного раздела – способствовать формированию у детей эстетического отношения к окружающему предметному миру, показать им место и значение художественного проектирования при создании современных интерьеров жилых помещений, научить их понимать основные закономерности формообразования, ознакомить с основами проектной деятельности, дать понятия об этапах создания красивых и полезных изделий.

6. Промежуточная аттестация. Выставка. Защита творческих проектов

В процессе подготовки к выставке проверяется качество изделия, наличие технической документации, проводятся защита творческих проектов.

Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы

При организации обучения используется групповая форма занятий, На которых применяются педагогические методы: словесный, наглядный, практический. Объяснительно – иллюстративный репродуктивный частично - поисковый.

Групповое взаимодействие помогает принятию обучающимися ценностей и потребностей других, облегчает дидактическое и практическое обучение. Взаимодействие в группе становится объектом наблюдения и исследования. Получение конструктивной обратной связи оказывает влияние на формирование положительной самооценки обучающегося, способствует формированию Я – концепции повышению статуса в группе.

На занятиях используются и другие формы работы: беседа, диспут, викторина. Это позволяет формированию позитивной позиции по отношению к себе и окружающим.

Основная часть занятий сводится на практическую деятельность. И наряду с традиционными методами обучения применяются *метод проектов*. Программа разделена на основные пять разделов, вводное занятие и подведение итогов. Занятия в творческом объединении основываются на принципах: *актуализация и расширение субъективного опыта, мотивационная готовность, опора на возрастные потребности, учет возрастных особенностей, целостность материала, система партнерских отношений, открытость к расширению заинтересованных организаций, смена сфер деятельности.*

Для успешной реализации программы необходимы:

- ✓ **Инструментарий:** методическая литература, методическая продукция, выставка изделий, набор оборудования и средств по количеству обучающихся;

Кадровое обеспечение: педагоги дополнительного образования МБУ ДО ЦДТТ «Юный автомобилист», педагогические сотрудники образовательных учреждений, родители обучающихся

Программа опирается на следующие нормативные документы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Концепции развития дополнительного образования детей» (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р)
- Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации на 2013-2020гг.
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 9 ноября 2018 г. №196
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29мая 2015 г. № 996-р)
- Концепция Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы. (Распоряжение от 7 февраля 2011 № 163-р.)

программы и организации образовательного процесса

1. Джоун Джексон Поделки из бумаги. – М.: Просвещение, 1979.
2. С.Г.Суворов, Н.С.Суворова «Машиностроительное черчение в вопросах и ответах» - Москва 1985.
3. Ляукина М. В., Кузьмина М. А. Основы художественного ремесла. – М.: Вентана Граф, 1999.
4. Мартенссон А. Начинаем мастерить из древесины. – М.: Просвещение, 1979.
5. Павлова М. Б., Питт Дж. Дизайн – подход как основа обучения. – Н. Новгород: НГЦ, 2000.
6. Рожков В. С. Строим летающие модели. – М.: Патриот, 1990.
7. Тарасов Б. В. Самоделки школьника. – М.: Просвещение, 1977.
8. Твори, выдумывай, пробуй! – М.: Просвещение, 1981.
9. Уткин П. И. Народные художественные промыслы. – М.: Просвещение, 1992.
10. Андрианов П.М. Техническое творчество учащихся. Пособие для учителей
11. и руководителей кружков. – М.: «Просвещение», 1986.
12. Журавлёва А.П., Болотина Л.А. Начальное техническое моделирование:
13. Пособие для учителей нач. классов по внеклассной работе.
М.:Просвещение, 1982.
14. Заверотов В.А. От идеи до модели. – М.: «Просвещение», 2001.
15. Крулехт М.В., Крулехт А. А. Самоделкино. Методическое пособие для педагогов ДОУ. – СПб.: «ДЕТСТВО- ПРЕСС», 2004. – 112 с.
16. Куцакова Л. В. Занятия по конструированию из строительного материала.

Список литературы, рекомендованной для обучающихся и родителей

1. Джоун Джексон Поделки из бумаги. – М.: Просвещение, 1979.
2. Заверотов В. А. От идеи до модели. – М.: Просвещение, 1992.
3. Иванов Б.С. Энциклопедия самоделок юного мастера. – М.: Молодая гвардия, 1992.
4. Рожков В. С. Строим летающие модели. – М.: Патриот, 1990.
5. Тарасов Б. В. Самоделки школьника. – М.: Просвещение, 1977.
6. Твори, выдумывай, пробуй!. – М.: Просвещение, 1981.
7. Шпаковский В. О. Для тех кто любит мастерить. – М.: Просвещение, 1990.

Полное название программы	«Техническое моделирование и архитектура»
Автор программы	Ляшенко Владимир Григорьевич – педагог дополнительного образования
Руководитель программы	Великанова Ирина Геннадьевна, директор МБУ ДО ЦДТТ «Юный автомобилист»
Территория, предоставившая программу	г. Нижний Новгород, Автозаводский район
Название организации	Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр детского (юношеского) технического творчества «Юный автомобилист»
Адрес организации	603142, г. Н. Новгород, ул. Академика Павлова, 14 А.
Телефон	8 (831) 256-31-24
Форма проведения	Индивидуальные занятия, конкурсы, творческая беседа, выставка
Цель программы	- освоение технологических знаний, технологической культуры; - овладение общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования и создания продуктов труда; - развитие познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных и творческих способностей; - воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, ответственности за результаты своей деятельности; - получение опыта применения политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.
Специализация программы	Развивающая деятельно – творческая.
Сроки проведения	Два года.

Место проведения	МБУ ДО ЦДТТ «Юный автомобилист», образовательные учреждения Автозаводского района, г. Н. Новгорода
Официальный язык	Русский
Общее число детей участников	От 12 человек.
География участников	Учащиеся образовательных учреждений района.
Условия участия в программе	Все желающие.
Условия размещения участников	Помещения и территория МБУ ДО ЦДТТ «Юный автомобилист», образовательные учреждения района.
Краткое содержание программы	Готовить младших школьников к конструкторско – технологической деятельности – это значит учить детей наблюдать, размышлять, представлять, фантазировать и предполагать форму и устройство (конструкцию) изделия.
История осуществления программы	Программа дополнительного образования с 2011 года.

Методические материалы для проведения занятий в творческом объединении «Техническое моделирование и архитектура», «Техническое моделирование и архитектура»

№п/п	Темы занятий	Методическое обеспечение занятий	Материальное обеспечение занятий
1	Основы проектирования		Картон, бумага цветная, белая, клей ПВА, карандаш, линейка, треугольник.
2	Основы чертежной графики	Шаблоны, развертки.	Бумага белая, карандаш, линейка, треугольник, циркуль.
3	Техническое творчество и основы изобретательской деятельности	Методические пособия по изучению проецирования, технические рисунки	
4	Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов	Шаблоны, развертки, чертежи, фотографии изделий.	Картон, бумага цветная, белая, клей ПВА, карандаш, линейка, треугольник, ножницы, нож, шило.
5	Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов	Шаблоны, развертки, чертежи, фотографии изделий.	Картон, бумага цветная, белая, клей ПВА, карандаш, линейка, треугольник, ножницы, нож, шило.
6	Интерьер жилых помещений	Образцы моделей, развертки моделей, технологические схемы, эскизы, шаблоны, чертежи.	Тонкий картон, цветная бумага, карандаш, линейка, угольник, ластик, ножницы, клей ПВА, фломастеры.

Оценочные материалы

Знания, умения и навыки оцениваются на начальном этапе в процессе наблюдения за работой детей, в середине года (декабрь) и конце учебного года (май) проводится промежуточная аттестация в форме выставки. Оформляется в форме протоколов аттестации и протоколов мониторинга результатов обучения за учебный год.

Цель: определить уровень технических и изобразительных умений обучающихся, уровень овладения знаниями и представлениями по конкретным видам деятельности.

Диагностика к разделу «Основы проектирования»

Низкий уровень	Плохо понимает, что такое проектирование. Плохо передает размер, не умеет правильно наносить линии.
Средний уровень	Частично имеет представление о правилах проектирования. Владеет приёмами проектирования, но допускает ошибки.
Высокий уровень	Имеет представление о способах проектирования. Владеет приёмами чертежных навыков, умеет передавать их размер на чертеже. Добивается хорошего результата.

Диагностика к разделу «Графика (инженерная)»

Низкий уровень	Плохо сформированы понятия о чертеже. Плохо выполняет построение проекций.
Средний уровень	Частично имеет представление о построении проекций при помощи циркуля и линейки.
Высокий уровень	Имеет полное представление о выполнении построения проекций 3-х видов.

Диагностика к разделу «Создание различных изделий, макетов архитектуры, моделей, игрушек из конструкционных и поделочных материалов»

Низкий уровень	Имеет слабые представления о способах работы с бумагой и картоном. Плохо сформированы навыки построения разверток различных объемных фигур.
Средний уровень	Частично имеет представление о построении разверток различных объемных фигур, но не качественно владеет

	приемами склеивания разверток.
Высокий уровень	Имеет представление о способах проектирования и построения разверток. Качественно склеивает различные объемные фигуры.

Диагностика к разделу «Интерьер жилых помещений»

Низкий уровень	Плохо владеет понятиями об этапах создания интерьера.
Средний уровень	Частично имеет представление о формах внутреннего объема помещений.
Высокий уровень	Имеет представление о художественном проектирования различных объемов помещений.

ПРОТОКОЛ от
Промежуточная аттестация обучающихся
 по итогам _____ учебного года
Творческое объединение «Техническое моделирование и архитектура»
 Педагог дополнительного образования Ляшенко В.Г.
 _____ год обучения

№ п/п	ФИ обучающегося	Наименование работы	Качество выполненной работы, технологичность практической деятельности	Баллы	Уровень обуче ности
				20 баллов	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

От 14 до 20 баллов - В (высокий уровень обученности)
 от 10 до 13 баллов - С (средний уровень обученности)
 менее 10 баллов - Н (низкий уровень обученности)

Дополнительная общеобразовательная программа пройдена в количестве _____ час.
 Темы, указанные в программе изучены.

Председатель комиссии: _____

Члены комиссии: _____

Педагог дополнительного образования
 творческого объединения _____

Диагностическая карта результатов обучения обучающихся по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе
Творческое объединение «_____» _____ год обучения _____ уч. год

Педагог дополнительного образования _____

№ п/п	ФИ обучающегося	теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы		владение специальной терминологией		практические умения и знания, предусмотренные программой		владение специальным оборудованием и оснащением		творческие навыки		умение аккуратно выполнять работу		умение организовать свое рабочее место	
		1 полуго дие	2 полуг одие	1 полуг одие	2 полуг одие	1 полуг одие	2 полуг одие	1 полуг одие	2 полуг одие	1 полуг одие	2 полуг одие	1 полуг одие	2 полуг одие	1 полуг одие	2 полуго дие
1															
2															

Мониторинг результатов обучения обучающихся по дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе

Показатели		Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов
Теоретические знания по основным разделам учебно-тематического плана программы	<i>Теоретическая подготовка</i>	Соответствие теоретических знаний требованиям	высокий уровень – освоил весь объем знаний	8-10 баллов
			средний уровень – частично освоил объем знаний	5-7 баллов
			низкий уровень – минимально освоил объем знаний	менее 5 баллов
Владение специальной терминологией	<i>Теоретическая подготовка</i>	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	высокий уровень – термины употребляет осознанно	8-10 баллов
			средний уровень – частично употребляет	5-7 баллов
			низкий уровень – избегает употреблять специальные термины	менее 5 баллов
Практические умения и знания, предусмотренные	<i>Практика</i>	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	высокий уровень – практически полностью овладел всеми умениями и навыками	8-10 баллов

программой			средний уровень – частично овладел всеми умениями и навыками	5-7 баллов
			низкий уровень – минимально овладел всеми умениями и навыками	менее 5 баллов
Владение специальным оборудованием и оснащением		Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования, инструментов, оснащения	высокий уровень – работает самостоятельно, не испытывает трудностей	8-10 баллов
			средний уровень – работает с помощью педагога	5-7 баллов
			низкий уровень – испытывает затруднения при работе	менее 5 баллов
Творческие навыки		Креативность в выполнении практических заданий	высокий уровень – выполняет задания с элементами творчества	8-10 баллов
			средний уровень – выполняет задание на основе образца	5-7 баллов
			низкий уровень – выполняет самые простейшие задания	менее 5 баллов
Умение аккуратно выполнять работу		Аккуратность и ответственность в работе	высокий уровень – аккуратно и ответственно выполняет задание	8-10 баллов
			средний уровень – выполнение задания с частичными недостатками	5-7 баллов
			низкий уровень – неаккуратное выполнение задания	менее 5 баллов
Умение организовать свое рабочее место. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил техники безопасности		Способность самостоятельно готовить свое рабочее место и убирать его за собой. Соблюдений техники безопасности	высокий уровень – самостоятельно готовит свое рабочее место. Соблюдает технику безопасности.	8-10 баллов
			средний уровень – подготовка рабочего места с незначительными недостатками	5-7 баллов
			низкий уровень – подготовка рабочего места с помощью педагога	менее 5 баллов

70 - 56 **высокий** уровень (В)

55 - 35 **средний** уровень (С)

34 - 0 **низкий** уровень (Н)

Методы диагностики – **НАБЛЮДЕНИЕ, СОБЕСЕДОВАНИЕ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ, ОПРОС**

Диагностическая карта личностного развития обучающихся в процессе освоения ими дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Творческое объединение « _____ » _____ год обучения _____ уч. год

Педагог дополнительного образования _____

№ п/п	ФИ обучающегося	терпение		воля		самоконтроль		самооценка		интерес к занятиям		конфликтность (отношение ребенка к столкновению интересов) (спору)	
		1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие	1 полугодие	2 полугодие
1													

Мониторинг личностного развития обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программы

Показатели		Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Кол-во баллов
Терпение	Организационно-волевые качества	Способность переносить допустимые по возрасту нагрузки в течение определенного времени	высокий уровень – терпения хватает на все занятие	8-10 баллов
			средний уровень – на большую часть занятия	5-7 баллов
			низкий уровень – менее чем на половину занятия	менее 5 баллов
Воля		Способность активно побуждать себя к практическим действиям	высокий уровень – волевые усилия всегда побуждаются самим ребенком	8-10 баллов
			средний уровень – чаще самим ребенком, но иногда с помощью педагога	5-7 баллов
			низкий уровень – волевые усилия ребенка побуждаются извне	менее 5 баллов
Самоконтроль		Умение контролировать свои	высокий уровень – ребенок постоянно контролирует себя сам	8-10 баллов

		поступки	средний уровень – периодически контролирует себя сам	5-7 баллов
			низкий уровень – ребенок не контролирует себя самостоятельно	менее 5 баллов
Самооценка	<i>Ориентационные качества</i>	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	высокий уровень – нормальная	8-10 баллов
			средний уровень – заниженная	5-7 баллов
			низкий уровень – завышенная	менее 5 баллов
Интерес к занятиям в объединении	<i>Ориентационные качества</i>	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	высокий уровень – постоянно поддерживается ребенком самостоятельно	8-10 баллов
			средний уровень – периодически поддерживается самим ребенком	5-7 баллов
			низкий уровень – продиктован ребенку извне	менее 5 баллов
Конфликтность (отношение ребенка к столкновению интересов (спору) в процессе взаимодействия)	<i>Поведенческие качества</i>	Способность занять определенную позицию в конфликтной ситуации	высокий уровень – пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты	8-10 баллов
			средний уровень – сам в конфликтах не участвует, старается их избежать	5-7 баллов
			низкий уровень – периодически провоцирует конфликты	менее 5 баллов

60 - 46 высокий уровень (В)

45 - 25 средний уровень (С)

24 - 0 низкий уровень (Н)

Методы диагностики - НАБЛЮДЕНИЕ