

Управление образования Администрации г.о.Клин
МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ –
ЕЛГОЗИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
от «30» 08 2018г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МОО-ЕЛГОЗИНСКОЙ ООШ
Карпова Д.И.
«30» 08 2018г.



Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юный конструктор»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 10-12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Маркелов Николай Семёнович,
учитель технологии

д.Елгозино, 2018г.

Управление образования Администрации г.о.Клин
МУНИЦИПАЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ –
ЕЛГОЗИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
от «_____» _____ 2018г.
Протокол № _____

Утверждаю:
Директор МОО-ЕЛГОЗИНСКОЙ ООШ
Карпова Л.И.
«_____» _____ 2018г.

Дополнительная общеразвивающая программа
технической направленности
«Юный конструктор»
(стартовый уровень)

Возраст обучающихся: 10-12 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
Маркелов Николай Семёнович,
учитель технологии

д.Елгозино, 2018г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Чтобы не остаться позади,
есть только одно средство – идти вперёд.**

**А.Ф. Иоффе
(российский и советский физик)**

Актуальность программы

Кардинальное техническое обновление, происходящее в различных областях экономики, диктует системе образования необходимость разработки и внедрения программ дополнительного образования детей, направленных на развитие функциональной технологической грамотности и проективных умений обучающихся.

Технологическая культура выпускника школы предполагает наличие высокого роста творческих способностей, сформированность понятий о техносфере, умений самостоятельно добывать, систематизировать знания, овладение практическими навыками обращения с орудиями труда, способности ориентироваться и быть успешным в различных областях современного производства.

Достижение таких высоких ориентиров требует от педагогов понимания и признания реальных изменений современного ребёнка. Д.И. Фельдштейн, анализируя глубинные изменения Детства, отмечает снижение дивергентного мышления (креативного) и любознательности, желания детей активно действовать, несформированность мелкой моторики, пространственной ориентации, регулятивных и социальных навыков¹.

Поэтому важнейшим сегодня является создание соответствующей воспитывающей, образовательной и развивающей среды в школе.

Дополнительная общеразвивающая программа «Юный конструктор» технической направленности разработана в соответствии с положениями

¹ Фельдштейн Д.И. Глубинные изменения современного Детства и обусловленная ими актуализация психолого-педагогических проблем развития образования. http://psyjournals.ru/files/47607/vestnik_psyoobr_2011_1_Fel%27dshtein.pdf

основных законодательных и нормативных актах Российской Федерации и Московской области:

- 1.Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- 2.Национальный проект «Образование» на период с 2019 по 2024 годы.
- 3.Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года. (Утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 года)
- 4.Концепция развития дополнительного образования детей от 04.09.2014 г. №1726-р.
- 5.Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях (СанПиН 2.4.2.2821-10).
6. О внеурочной деятельности к реализации дополнительных общеобразовательных программ от 14.12.2015 № 09-3564.
- 7.Примерные требования к программам дополнительного образования детей от 11.12.2006 № 06-1844.
- 8.Об учете результатов внеучебных достижений обучающихся от 27.11.2009 № 2499.

Программа «Юный конструктор» призвана способствовать формированию у обучающихся элементов конструкторско-технологических знаний и умений, развитию творческого мышления, активному взаимодействию в социуме. В процессе работы у обучающихся отрабатываются навыки и умения, за счет овладения технической терминологией происходит расширение словарного запаса и кругозора.

Дополнительная общеразвивающая программа образования детей «Юный конструктор» особенно востребована в сельской местности. Отдалённость от города, ограниченная локальность территории позволяет отнести сельские школы к наиболее действенным воспитательным, развивающим и образовательным факторам, помогает нивелировать неравный доступ к образовательным ресурсам в мегаполисе и провинции.

Цель программы: создание условий для формирования и развития творческих способностей детей, технических компетенций в области макетирования, моделирования и конструирования несложных объектов.

Задачи:

Личностные:

1. Формировать и развивать активную гражданскую позицию, общественную активность личности.
2. Развивать личностные качества: трудолюбие, инициативу, добросовестность и ответственность, терпение, умение устанавливать доброжелательные отношения с субъектами деятельности, работать в команде.
3. Способствовать развитию готовности и способности обучающихся к реализации творческого потенциала в продуктивной деятельности, профессиональному самоопределению на основе непрерывного образования.

Метапредметные:

1. Развивать мотивацию к практической деятельности, объектам труда и творчества.
2. Способствовать интеллектуальному развитию: техническому виду мышления, моторной и образной памяти, концентрации внимания.
3. Формировать способность к саморазвитию.
4. Формировать и развивать способность сознательно управлять своим поведением, ставить перед собой осознанные цели и планомерно осуществлять их.

Образовательные:

1. Познакомить с историей развития и современными достижениями технического прогресса.
2. Познакомить с технической терминологией в области макетирования, конструирования и моделирования различных объектов.
3. Формировать основы графической культуры.

4. Обучать изготовлению из бумаги простейших моделей объектов техники с применением технологии макетирования, конструирования и моделирования.

Программа «Юный конструктор» предполагает реализацию следующих **принципов**:

- гуманизации (учитывая индивидуальные возможности обучающегося, свободный личностный выбор деятельности, общения участников образовательного процесса по типу «человек-человек»);
- развития (при формировании личностного и творческого потенциала обучающихся);
- доступности (при отборе содержания научного знания и информации);
- деятельности (учет направленности образовательного процесса на формирование ответственности в процессе творческой работы и сотрудничества);
- непрерывного образования.

Отличительная особенность программы. Программа по начальному моделированию и конструированию выступает как средство развития начальных общетехнических знаний и умений и подготавливает к продолжению обучения конструированию технических объектов и изучению профильно-предметных основ технологических знаний.

Новизна программы «Юный конструктор» состоит в том, что после изучения тематического раздела обучающимся предлагается творческая проектная работа, которая направлена на развитие исследовательских компетенций: формулирование цели деятельности, применение методов информационного поиска необходимой информации, умение структурировать знания, а также закрепление полученных технологических знаний и умений.

Понятия «макетирование, конструирование и моделирование», используемые в данной программе, являются обобщенными. Макетирование – создание точной или максимально приближенной к реальной пространственно-объемной модели в определённом масштабе. Техническое

конструирование – это процесс создания образа предмета, представления о нём. Моделирование - разновидность конструирования, основанная на научно-технических принципах.

Содержание программы «Юный конструктор» адресовано школьникам, которые не располагают достаточными знаниями и опытом для самостоятельного конструирования. Акцент в программе сделан на формирование общетехнических компетенций в области моделирования и макетирования транспортной техники (автомоделирование, авиамоделирование, судомоделирование). Объекты доступны для изготовления и представлены в виде развертки из бумаги или имеют отдельные готовые детали и заготовки для макетирования и конструирования. Технические задачи сводятся к объяснению и изменению конструкций частей изделия и конструированию деталей в процессе изготовления и сборки, а также ознакомлению с устройством изделий, понятиями о детали, принципами и правилами работы.

Адресат программы. Программа «Юный конструктор» ориентирована на обучающихся 5-6 классов и построена в соответствии с учетом их возрастных особенностей.

Возраст 10-12 лет является границей перехода от младшего школьного возраста к подростковому. В этот период решаются специфические задачи личностного развития, идет интенсивное усвоение культурных ценностей. Детям свойственна повышенная активность, любознательность, стремление к деятельности, уточнение сфер своих интересов и увлечений. Данный возраст сочетает в себе некоторую неуправляемость и особую восприимчивость всему новому, достаточную интеллектуальную зрелость и значительные резервы для развития теоретического мышления, способности устанавливать максимальное количество смысловых связей, усвоения законов логики.

Ведущая деятельность данного возраста – межличностное взаимодействие со сверстниками и значимыми взрослыми в системе учебной, общественно-организационной, трудовой деятельности.

Основные изменения касаются следующих сторон:

- характер деятельности направлен на саморазвитие и самоопределение;
- становление самосознания подростков;
- межличностное взаимодействие со сверстниками;
- стремление к разнообразной деятельности и экспериментированию.

Поэтому обучение по программе «Юный конструктор» приобретает познавательно-практический характер. Коллективные и групповые формы организации кружка «Юный конструктор» способствуют развитию самостоятельности и умения принимать и соблюдать нормы коллективной жизни, формированию самооценки и критического отношения к результатам труда. Занятия техническим творчеством способствуют повышению знаний по математике, черчению, физике, оказывают влияние на развитие устойчивых профессиональных интересов.

Объём и срок освоения программы. Срок реализации программы составляет 1 год. Общее количество учебных часов – 72ч.

Форма обучения - очная.

Особенности организации образовательного процесса. Группы комплектуются с учетом личностного выбора деятельности из школьников с наличием интереса к техническому творчеству. Состав группы в зависимости от конкретных условий образовательной организации может быть как постоянным, так и разновозрастным, но не более 15 детей в группе.

Уровень реализации программы «Юный конструктор» «стартовый». Он предполагает использование минимальной сложности первоначальных знаний и навыков в области макетирования, моделирования и конструирования различных объектов техники, реализацию общедоступных и универсальных форм организации занятий.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю (всего 72 ч.). Продолжительность занятий – 45 минут.

Планируемые результаты.

По окончании обучения школьники *должны знать:*

- виды материалов и их свойства (бумага, картон, полистирол);
- назначение и приёмы безопасной работы с инструментами и приспособлениями;
- простейшую техническую терминологию, назначение основных линий на чертеже (жирная, пунктирная, размерная);
- приёмы разметки;
- последовательность макетирования, конструирования и моделирования объектов.

должны уметь:

- организовывать рабочее место;
- соблюдать правила безопасной работы с инструментами;
- использовать в работе канцелярский нож;
- владеть техникой работы с бумажной развёрткой;
- владеть техникой увеличения рисунка по клеткам;
- изготавливать несложные модели изделий с использованием бумажной развертки, по чертежу и доступным заданным условиям.

Компетенции и личностные качества:

- умеют самостоятельно определять цели своего обучения, формулировать для себя новые цели и задачи в познавательной и трудовой деятельности;
- проявляют учебно-познавательный интерес к новому материалу и способам решения новой задачи;
- формируют мотивацию к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям;
- принимают ответственность за результат своей деятельности;
- способны активно включаться в общение и взаимодействовать со взрослыми и сверстниками в процессе трудовой деятельности.

Метапредметные результаты:

- умеют самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирают эффективные способы решения учебно-познавательных задач;
- осуществляют контроль своей деятельности в процессе достижения планируемого результата, осуществляют действия коррекции в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умеют оценивать правильность выполнения поставленной задачи, владеют основами самооценки;
- осуществляют анализ объектов, умеют устанавливать аналогии, строить логические рассуждения, делать выводы;
- умеют применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебно-познавательных задач;
- ориентируются на разнообразие способов решения представленной задачи;
- формируют и развивают информационно-коммуникационные компетенции, активно используют системы для поиска необходимой информации;
- умеют организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, ориентируются на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- допускают возможность существования у людей различных точек зрения, принимают участие в дискуссии.

Предметные результаты:

- имеют представление о материалах и инструментах для конструирования объектов;
- научатся рационально организовывать свое рабочее место и безопасно пользоваться инструментами;
- владеют простейшей технической терминологией;
- научатся элементарным графическим навыкам;

- определяют типовые конструкции и способы соединения, соблюдают принципы конструирования;
- умеют самостоятельно изготавливать простейшие модели из бумаги;
- умеют работать с различными источниками информации;
- принимают участие в конкурсах и соревнованиях.

Планируемые результаты деятельности школьников распределяются по трем уровням:

Первый уровень результатов: имеет недостаточные знания по содержанию курса, знает отдельные определения; имеет слабые технические умения; не активен на занятии, выполняет задания только по четким инструкциям педагога, требуется помощь со стороны взрослого или сверстников.

Второй уровень результатов: оперирует специальными терминами; имеет отдельные технические навыки, объект макетирования и конструирования имеет некоторые неточности и несоответствия; активен и проявляет интерес только на отдельные темы или на отдельных этапах работы, недостаточно заинтересован в результате труда.

Третий уровень результатов: владеет терминологией по содержанию курса; имеет широкий кругозор, четкие технические умения; проявляет активный интерес к деятельности, стремится к самостоятельной творческой активности; постоянно участвует в соревнованиях и конкурсах.

Этапы педагогического контроля:

| Вид контроля | График проведения | Цель | Формы и виды |
|---------------------|--------------------------|---|-------------------------------|
| Входной | сентябрь | Выявление интересов, отношения к деятельности, имеющихся знаний и умений на начало обучения | Анкетирование тестирование |
| Промежуточный | декабрь | Освоение теоретических знаний и практических умений | Тестирование Конкурс |

| | | | |
|----------|------|---|---|
| Итоговый | июнь | Освоение теоретических знаний и практических умений, исследовательских компетенций обучающегося | Соревнования и конкурсы, проектная деятельность |
|----------|------|---|---|

Входной контроль - сентябрь

Формы аттестации для определения результативности программы:

- зачет;
- тестирование;
- творческая работа;
- викторина;
- выставка объектов макетирования и конструирования;
- соревнования и конкурсы.

Формы отслеживания и фиксации образовательного результата программы:

- журнал посещаемости;
- работы обучающихся;
- протокол соревнований;
- фото и видеосъемка этапов занятия;
- грамоты за участие в конкурсах и соревнованиях;
- отзыв детей и родителей.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- аналитическая справка;
- демонстрация моделей;
- выставка;
- защита творческих работ;
- открытое занятие;

- конкурсы и соревнования.

Материально-техническое обеспечение. В образовательной организации кружок работает в кабинете технического труда. Задачу организации учебной мастерской решают правильным подбором и размещением оборудования, рациональной организацией рабочих мест в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями.

Кабинет оснащён минимальным набором **материалов, инструментов и приспособлений:**

ножницы (15 шт.);

канцелярский нож (15 шт.);

линейки с делениями – деревянная и металлическая (15 шт.);

угольник (15 шт.);

циркуль (15 шт.);

наборы кистей для красок и клея (15 шт.);

простой карандаш (15 шт.);

резинка мягкая (15 шт.).

Материалы:

бумага писчая;

плотная цветная;

картон разных сортов;

полистирол разной толщины;

столярный клей ПВА.

Материалы и инструменты находятся в отведённом для хранения месте. Они должны быть рассортированы и удобны для использования.

Информационное обеспечение

Интернет-ресурсы:

Распечатай, вырежи, склей. <http://ne-proza.ru/idei-dlya-tvorchestva/raspechatay-vyrezhi-skley/>

Все своими руками (модели из бумаги).

<https://www.mirpodelki.ru/index.php?id=188>

Модели автомобилей. <https://stranamasterov.ru/node/127920>

Разработка и изготовление объемных макетов и моделей.
<http://pereosnastka.ru/articles/razrabotka-i-izgotovlenie-obemnykh-maketov-i-modelej>

Техническое моделирование предъявляет высокие **требования к личностным и профессиональным качествам педагога**, реализующего данное направление работы:

- умеющий выявлять индивидуальные особенности ребёнка и определять наиболее подходящие для него виды деятельности;
- чуткий и доброжелательный, ориентированный на удовлетворение подростков в неформальном виде общения;
- понимающий и реализующий интересы и потребности детей;
- увлеченный своей деятельностью, располагающий творческим потенциалом, способный мотивировать школьников на включение в разнообразные виды трудовой деятельности;
- компетентный, способный развивать функциональную технологическую грамотность и проективные умения школьников;
- владеющий проектным и исследовательским мышлением;
- владеющий разнообразными методическими средствами для организации творческой работы обучающихся.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации, контроля |
|-------|---|------------------|----------|----------|----------------------------|
| | | всего | теор. | практ. | |
| 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности | 1 | 1 | | Тестирование |
| 2 | Раздел 1. Основы макетирования, моделирования и конструирования. | 14 | 5 | 9 | |

| | | | | | |
|---|--|-----------|------------|------------|---|
| | <p>1.1.Виды и свойства материалов для конструирования.</p> <p>Инструменты для ручного труда.</p> <p>1.2.Приёмы бумагопластики.</p> <p>1.3.Основные графические знания</p> <p>1.4.Графическая подготовка</p> | | | | <p>Зачет</p> <p>Викторина, творческая работа</p> <p>Зачет</p> <p>Зачет, конкурс</p> |
| 3 | <p>Раздел 2. Авто моделирование</p> <p>2.1.История возникновения и развития транспорта в России.</p> <p>2.2.Изготовление моделей легковых автомобилей.</p> <p>2.3.Экскурсия в гараж агрофирмы.</p> <p>2.4.Изготовление моделей грузовых автомобилей.</p> <p>2.5. Специальная техника</p> <p>2.6.Самостоятельная творческая проектная работа</p> | 21 | 2 | 19 | <p>Викторина</p> <p>Творческая работа.</p> <p>Зачет</p> <p>Творческая работа.</p> <p>Творческая работа</p> <p>Конкурс</p> |
| 4 | <p>Раздел 3. Судомоделирование</p> <p>3.1.История водного транспорта</p> <p>3.2.Изготовление модели лодки</p> <p>3.3. Изготовление модели парусного катамарана</p> | 10 | 1.5 | 8.5 | <p>Викторина</p> <p>Конкурс</p> <p>Конкурс</p> |

| | | | | | |
|--------------|--|-----------|------------|-------------|--|
| 5 | Раздел 4. Авиамоделирование. 4.1.История воздухоплавания в России. 4.2. Экскурсия на «Станцию юных техников»г.Клин. 4.3.Изготовление бумажной модели планера. 4.4.Соревнования моделей. 4.5.Космическая техника 4.6.Самостоятельная творческая проектная работа | 18 | 2.5 | 15.5 | Викторина Зачет Творческая работа Соревнования Творческая работа Выставка |
| 6 | Раздел 5. Творческая проектная работа | 6 | | 6 | Творческая работа, выставка |
| 7 | Подведение итогов работы | 2 | 1 | 1 | Эссе, выставка |
| Итого | | 72 | 13 | 59 | |

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности (1ч.)

Теория: Правила поведения на занятиях в кружке «Юный конструктор». Инструктаж по технике безопасности. Значение технического труда в жизни человека. Научно-технический прогресс. Краткие сведения о производственной деятельности конструктора. Задачи и содержание работы кружка. Обсуждение объектов макетирования и конструирования. Тематическая экскурсия в школьный музей «Выставка объектов макетирования и конструирования».

Раздел 1. Основы макетирования, моделирования и конструирования (14ч.).

Тема 1.1. Виды и свойства материалов для конструирования. Инструменты для ручного труда (1 ч.).

Теория: Материалы, инструменты для ручного труда. Правила техники безопасности при работе с канцелярским ножом.

Практика: Организация рабочего места. Правила хранения материалов и инструментов. Соблюдение правил резки и сгибания бумаги и картона. Изготовление коробки для хранения инструментов.

Тема 1.2. Приёмы бумагопластики (4 ч.)

Теория: Виды работ с бумагой. Техники бумагопластики: оригами, киригами, квиллинг, вытынанка, плетение из газетных трубочек. Правила безопасной работы с канцелярским ножом.

Практика: Освоение техники «вытынанка» для украшения коробки.

Тема 1.3. Основные графические знания (4 ч.)

Теория: Основные графические термины и понятия. Рисунок, эскиз, чертеж. Виды и назначение линий на чертеже (жирная, пунктирная, размерная, осевая). Условные обозначения на чертеже. Расширение понятий об осевой симметрии, симметричных фигурах и деталях плоской формы

Практика: Чтение изображений графических линий. Нахождение линий сгиба на чертежах. Выполнение разметки с использованием линий чертежа. Изготовление симметричных моделей по шаблону.

Тема 1.4. Графическая подготовка (5 ч.)

Теория: Чертежные инструменты (линейка, циркуль, угольник). Масштаб. Правила увеличения и уменьшения изображения деталей по клеткам. Условные обозначения диаметра и радиуса.

Практика: Освоение способа увеличения изображения модели. Выполнение бумажной модели парашюта.

Раздел 2. Авто моделирование (21ч.)

Тема 2.1. История возникновения и развития транспорта в России (1 ч.).

Теория: История развития экипажного дела. Устройство кареты Петра I. Первые легковые автомобили. Классификация современных легковых автомобилей.

Тема 2.2. Изготовление моделей легковых автомобилей (3 ч.).

Практика: Технология изготовления моделей легковых автомобилей (гоночная машина, «ВАЗ», «Мерседес» на выбор). Работа с бумажной разверткой. Элементы технической эстетики в декорировании автомобиля.

Тема 2.3. Экскурсия в гараж агрофирмы(1 ч.)

Практика: Организация экскурсии в гараж агрофирмы. Ознакомление с видами и назначением сельскохозяйственной техники.

Тема 2.4. Изготовление моделей грузовых автомобилей (4 ч.).

Практика: Технология изготовления простейших моделей грузовых машин («МАЗ», «БЕЛАЗ», «КАМАЗ» на выбор). Работа с бумажной разверткой. Изготовление недостающих деталей по чертежу. Сборка модели.

Тема 2.5. Специальная техника (7 ч.).

Практика: Изготовление моделей специальной техники: пожарная машина, ГАЗ 69. Демонстрация и защита работы.

Тема 2.6. Самостоятельная творческая проектная работа (5 ч.)

Практика: Изготовление модели автомобиля. Защита работы.

Раздел 3. Судомоделирование (10 ч.)

*Тема 3.1.*История водного транспорта (1 ч.)

Теория: История развития водного транспорта. Виды и основные качества водного транспорта. Основные узлы модели и их назначение: палуба, киль, мачта, кильблок, грот, ватерлиния, стаксель.

*Тема 3.2.*Изготовление модели лодки (4 ч.)

Практика: Изготовление по шаблону модели лодки из полистерола.

Тема 3.3. Изготовление модели парусного катамарана (5 ч.)

Практика: Изготовление из бумаги модели парусного катамарана. Подготовка к испытаниям на воде.

Раздел 4. Авиамоделирование (18 ч.)

Тема 4.1. История воздухоплавания в России (1 ч.)

Теория: Краткие сведения из истории создания летательных аппаратов и развития авиационной техники. Работы М.В. Ломоносова, М.А. Рыкачева. Проекты первых вертолётов. Классификация авиатехники по назначению. Основные элементы конструкции летательных аппаратов. Знакомство с терминами и понятиями, связанными с авиацией.

Тема 4.2. Экскурсия на «Станцию юных техников» (2 ч.)

Тема 4.3. Изготовление бумажной модели планера (5 ч.)

Теория: Изучение технологической карты изготовления модели планера из бумаги. Правила техники безопасности.

Практика: Изготовление частей модели по чертежу. Сборка планера из отдельных заготовок.

Тема 4.4. Соревнования моделей (1 ч.)

Практика: Запуск модели, способы управления полётом.

Тема 4.5. Космическая техника (5 ч.)

Теория: Начало космической эры. Развитие отечественной космонавтики (К.Э. Циолковский, С.П. Королёв и др.).

Практика: Макетирование космического объекта. Изучение частей модельной выкройки. Сборка модели из отдельных заготовок.

Тема 4.6. Самостоятельная творческая проектная работа (4 ч.)

Практика: Изготовление модели по теме «Авиамоделирование». Защита модели.

Раздел 5. Творческая проектная работа (6 ч)

Практика: Обоснование выбора модели творческой работы. Выбор материалов и инструментов. Разработка технологического маршрута изготовления модели. Последовательность изготовления изделия. Презентация и защита. Организация проведения выставки работ.

Подведение итогов работы (2)

Теория: Рефлексия знаний, умений, навыков.

Практика: Организация выставки. Подготовка и проведение экскурсии для обучающихся начальной школы и родителей.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (Приложение 1.)

Дидактический материал:

- правила техники безопасности при работе с ножницами и клеем, канцелярским ножом;
- образцы изделий по теме «Автомоделирование», «Авиамоделирование», «Судомоделирование»;
- раздаточный материал видов бумажной развертки моделей и объектов макетирования, конструирования и моделирования;
- операционные карты процесса изготовления различных объектов;
- маршрутно-технологическая карта;
- контурные модели объектов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература, используемая для педагога

- 1.Александров Л.В., Шепелев Н.П. Моделирование – этап создания эффективных технических решений: учебное пособие. Москва: НПО «Поиск», 1991. – 75с.
- 2.Болдова М.Д., Копцева С.В. Бумагия. Полное пошаговое руководство по современным бумажным техникам. Москва: Эксмо, 2019. – 256с.
- 3.Дрегаллин А.Н. Азбука судомоделизма. Санкт-Петербург: Полигон, 2002. – 192с.
4. Герасимов, А.А. Макетирование из бумаги и картона : учебно-методическое пособие / А.А. Герасимов, В.И. Коваленко. – Витебск : УО «ВГУ им. П.М. Машерова», 2010. – 167 с.

5. Заёнчик В.М. Основы творческо-конструкторской деятельности: Методы и организация. Москва: Академия, 2004. – 320с.
6. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Макетирование из бумаги и картона: учебное пособие. Москва: Университет, 2000.- 80с.
7. Калмыкова Н.В., Максимова И.А. Дизайн поверхности. Москва: Университет, 2010. – 154с.
8. Финаева О.В. Макетирование: учебное пособие к практическим занятиям / под ред. М.Ю. Сидоренко. Челябинск: Изд.центр ЮУрГУ, 2017. – 64с.
10. Шпаковский В.О. Для тех, кто любит мастерить. Книга для учащихся 5-8 классов средней школы. 2-е изд. – Москва: Просвещение, 1993. – 191с.
11. Журнал «Левша (Юный техник для умелых рук)»

Литература, рекомендуемая для детей и родителей

1. Борзова В.А., Борзов А.А. Развитие творческих способностей у детей. – Самара: Самарский дом печати, 1994. – 314с.
2. Дидье Бурсен. Большая книга бумажных самолетов. Москва: Астрель, 2013. – 63с.
3. Жукова И. Бумажный город. Москва: АСТ, 2007. – 32с.
4. Столярова Т.М. Архитектурное оригами. Москва: АСТ-Пресс, 2013, - 109с.
5. Позина Е. Самолёты из бумаги. Москва: Стрекоза, 2018. – 32 с.
6. Прошина Е.В. Самолеты, бумажные змеи и шары своими руками. : Рипол-Классик, 2017. – 256с.
7. Журнал «Левша (Юный техник для умелых рук)»

Утверждаю:
 Директор МОО-ЕЛГОЗИНСКОЙ ООШ
 _____ /Л.А. Карпова/
 « ____ » _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

| № п/п | Месяц | Число | Время проведения занятия | Форма занятия | Количество часов | Тема занятия | Место проведения | Форма контроля |
|-------|----------|-------|--------------------------|--------------------------------|------------------|---|------------------------------------|-------------------|
| 1 | сентябрь | 3 | 16.00-16.45 | Рассказ, беседа, экскурсия | 1 | Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности | Кабинет технологии, школьный музей | Тестирование |
| 2 | сентябрь | 6 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Материалы и инструменты для конструирования. | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 3 | сентябрь | 10 | 16.00-16.45 | Презентация, беседа | 1 | Приемы бумагопластики | Кабинет информатики | Викторина |
| 4 | сентябрь | 13 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Техника «вытынанка» | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 5 | сентябрь | 17 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Работа в технике «вытынанка» | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 6 | сентябрь | 20 | 16.00-16.45 | Практическое занятие, выставка | 1 | Украшение коробки | Кабинет технологии | Конкурс |
| 7 | сентябрь | 24 | 16.00-16.45 | Рассказ, презентация | 1 | Основные графические термины и понятия | Кабинет технологии, информ | Зачет |

| | | | | | | | | |
|----|----------|----|-------------|---------------------------------------|---|--|---------------------|-------------------|
| | | | | | | | матики | |
| 8 | сентябрь | 27 | 16.00-16.45 | Рассказ, беседа, практическое занятие | 1 | Условные обозначения графических линий на чертеже | Кабинет технологии | Зачет |
| 9 | октябрь | 1 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление симметричных изделий по шаблону | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 10 | октябрь | 4 | 16.00-16.45 | Практическое занятие, выставка | 1 | Выставка моделей | Рекреация 1 этаж | Конкурс |
| 11 | октябрь | 8 | 16.00-16.45 | Рассказ, беседа | 1 | Чертежные инструменты | Кабинет технологии | Зачет |
| 12 | октябрь | 11 | 16.00-16.45 | Рассказ, беседа, практическое занятие | 1 | Правила изменения размера модели | Кабинет технологии | Зачет |
| 13 | октябрь | 15 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление бумажной модели парашюта | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 14 | октябрь | 18 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Технология выполнения модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 15 | октябрь | 22 | 16.00-16.45 | Практическое занятие, выставка | 1 | Защита модели | Кабинет технологии | Конкурс |
| 16 | октябрь | 25 | 16.00-16.45 | Презентация | 1 | История возникновения и развития транспорта в России. | Кабинет информатики | Викторина |
| 17 | ноябрь | 8 | 16.00-16.45 | Рассказ, беседа, практическое занятие | 1 | Изготовление моделей легковых автомобилей. | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 18 | ноябрь | 12 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Макетирование модели легкового автомобиля | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 19 | ноябрь | 15 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Элементы технической эстетики в оформлении модели автомобиля | Кабинет технологии | Выставка |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|-------------|--------------------------------|---|---|-----------------------------|-------------------|
| 20 | ноябрь | 19 | 16.00-16.45 | Экскурсия | 1 | Экскурсия в гараж агрофирмы | ООО Агрофирма «Елгозинская» | Зачет |
| 21 | ноябрь | 22 | 16.00-16.45 | Беседа, практическое занятие | 1 | Изготовление моделей грузовых автомобилей | Кабинет технологии | Зачет |
| 22 | ноябрь | 26 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Технология изготовления модели грузового автомобиля | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 23 | ноябрь | 29 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление деталей по чертежу | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 24 | декабрь | 3 | 16.00-16.45 | Практическое занятие, выставка | 1 | Сборка и оформление изделия. Подготовка к выставке. | Кабинет технологии | Конкурс |
| 25 | декабрь | 6 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Специальная техника: пожарная машина | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 26 | декабрь | 10 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Сборка и оформление модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 27 | декабрь | 13 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление накладных элементов | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 28 | декабрь | 17 | 16.00-16.45 | Выставка | 1 | Демонстрация и защита работы | Рекреация 1 этаж | Конкурс |
| 29 | декабрь | 20 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Специальная техника: военная машина ГАЗ 69. | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 30 | декабрь | 24 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Сборка модели военной машины | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 31 | декабрь | 27 | 16.00-16.45 | Выставка | 1 | Подготовка изделия к выставке | Рекреация 1 этаж | Конкурс |
| 32 | январь | 10 | 16.00- | Беседа | 1 | Разработка | Кабинет | Творчес |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|-------------|----------------------------|---|---|------------------------|----------------------|
| | | | 16.45 | | | банка идей для выполнения творческой проектной работы по теме «Автомоделирование» | т инфор матики | кая работа |
| 33 | январь | 14 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Последовательность изготовления модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 34 | январь | 17 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Поэтапная реализация технологического маршрута | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 35 | январь | 21 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Подготовка к защите творческой проектной работы | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 36 | январь | 24 | 16.00-16.45 | Открытое занятие, выставка | 1 | Демонстрация и защита модели автомобиля | Рекреация 1 этаж | Конкурс |
| 37 | январь | 28 | 16.00-16.45 | Презентация | 1 | История возникновения и развития водного транспорта | Кабинет информатики | Викторина |
| 38 | январь | 31 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление модели лодки | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 39 | февраль | 4 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Технология изготовления модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 40 | февраль | 7 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Поэтапная реализация технологического маршрута | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 41 | февраль | 11 | 16.00-16.45 | Соревнования | 1 | Демонстрация результата работы | Кабинет технологии | Конкурс |
| 42 | февраль | 14 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Парусный катамаран. Изготовление выкройки деталей | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 43 | февраль | 18 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление деталей по | Кабинет | Творческая какая |

| | | | | | | | | |
|----|---------|----|-------------|--|---|---|------------------------------|-------------------|
| | | | | | | выкройкам из картона | технологии | работа |
| 44 | февраль | 21 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Сборка изделия | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 45 | февраль | 25 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Оформление изделия | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 46 | февраль | 28 | 16.00-16.45 | Соревнования, выставка | 1 | Испытание модели парусного катамарана | Рекреация 1 этаж | Конкурс |
| 47 | март | 4 | 16.00-16.45 | Презентация, рассказ, беседа | 1 | История воздухоплавания в России | Кабинет информатики | Викторина |
| 48 | март | 7 | 16.00-16.45 | Экскурсия | 2 | Экскурсия в СЮТ | Станция юных техников г.Клин | Зачет |
| 49 | март | 11 | 16.00-16.45 | Экскурсия | | | | |
| 50 | март | 14 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление бумажной модели планера | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 51 | март | 18 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление частей модели планера по чертежу | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 52 | март | 21 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Сборка планера из отдельных заготовок | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 53 | апрель | 1 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Декорирование модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 54 | апрель | 4 | 16.00-16.45 | Выставка | 1 | Демонстрация и защита модели планера | Рекреация 1 этаж | Конкурс, зачет |
| 55 | апрель | 8 | 16.00-16.45 | Открытое занятие | 1 | Соревнования моделей | Спортивный зал | Соревнования |
| 56 | апрель | 11 | 16.00-16.45 | Виртуальная экскурсия в музей космонавтики | 1 | Развитие отечественной космонавтики | Кабинет информатики | Викторина |
| 57 | апрель | 15 | 16.00- | Практическое | 1 | Макетирование | Кабинет | Творчес |

| | | | | | | | | |
|----|--------|----|-------------|----------------------|---|---|------------------------|----------------------|
| | | | 16.45 | ое занятие | | космического корабля «Сатурн» | т технологии | кая работа |
| 58 | апрель | 18 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Изготовление деталей модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 59 | апрель | 22 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Сборка модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 60 | апрель | 25 | 16.00-16.45 | Выставка | 1 | Защита модели | Рекреация 1 этаж | Конкурс |
| 61 | апрель | 29 | 16.00-16.45 | Беседа | 1 | Разработка идеи макетирования объекта по теме «Авиамоделирование» | Кабинет информатики | Зачет |
| 62 | май | 6 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Технология изготовления модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 63 | май | 13 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Сборка модели | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 64 | май | 16 | 16.00-16.45 | Выставка | 1 | Защита модели | Рекреация 1 этаж | Зачет, конкурс |
| 65 | май | 20 | 16.00-16.45 | Беседа | 1 | Разработка идеи творческой проектной работы | Кабинет информатики | Зачет |
| 66 | май | 25 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Разработка технологического маршрута | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 67 | май | 27 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Техника выполнения работы | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 68 | май | 30 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Поэтапная реализация технологического маршрута | Кабинет технологии | Творческая работа |
| 69 | июнь | 3 | 16.00-16.45 | Практическое занятие | 1 | Подготовка к защите работы | Кабинет технологии | Творческая работа |

| | | | | | | | | |
|----|------|----|-------------|-----------------------------|---|---|--------------------|----------------|
| | | | | | | | огии | |
| 70 | июнь | 6 | 16.00-16.45 | Выставка | 1 | Защита творческой проектной работы | Рекреация 1 этаж | Конкурс, зачет |
| 71 | июнь | 10 | 16.00-16.45 | Рассказ, беседа | 1 | Чему я научился в кружке «Юный конструктор» | Кабинет технологии | Зачет |
| 72 | июнь | 13 | 16.00-16.45 | Открытое занятие, Экскурсия | 1 | Наши достижения | Актовый зал школы | Выставка |

Приложение 1. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Методы обучения

Словесные методы:

- рассказ;
- объяснение;
- беседа.

Наглядные методы:

- демонстрация;
- иллюстрация.

Практические методы:

- упражнения;
- практическая работа.

Репродуктивный, частично-поисковый, проектный методы обучения.

Методы воспитания.

Методы формирования сознания личности:

- рассказ;
- метод примера.

Методы организации деятельности:

- педагогическое требование;
- инструктаж;

- приучение;
- метод создания воспитывающих ситуаций.

Методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения:

- убеждение;
- соревнование;
- выставка.

Методы контроля, самоконтроля и самооценки.

Формы организации образовательного процесса:

- индивидуальная;
- групповая.

Формы организации учебного занятия:

- беседа;
- рассказ;
- экскурсия;
- виртуальная экскурсия;
- практическое занятие;
- презентация;
- соревнование;
- открытое занятие;
- выставка.

Педагогические технологии:

- технологии личностно-ориентированного обучения (И.С. Якиманская, Е.В. Бондаревская);

Цель: развитие индивидуальности, способностей в процессе воспитания и обучения.

- технология развивающего обучения (В.В. Давыдов, Д.Б. Эльконин);

Цель: формирование системы научных понятий, мышления и способов умственных действий.

- технология проблемного обучения (М.И. Махмутов, А.М. Матюшкин, М.Н. Скаткин);

Цель: организация активной самостоятельной деятельности обучающихся.

- технология саморазвития личности (Г.К. Селевко);

Цель: оказание помощи обучающемуся в осознании своих способностей, поддержание доминанты на самосовершенствование.

- технология групповой деятельности (Р.Славин);

Цель: активизация учебного процесса через организацию совместных действий обучающихся.

- технология коллективной творческой деятельности (И.П. Волков, И.П. Иванов);

Цель: формирование субъектной позиции личности, организация совместной деятельности, направленной на реализацию единой цели участников труда.

- Информационные образовательные технологии.

Цель: формирование информационной культуры и компьютерной грамотности.

Примерный алгоритм учебного занятия:

1. Организационный момент
2. Актуализация знаний и умений
3. Мотивация. Целеполагание
4. Организация восприятия учебного материала
5. Организация осмысления учебного материала
6. Первичная проверка понимания
7. Организация самостоятельной работы
8. Контроль, анализ и коррекция результата деятельности
9. Рефлексия (приложение 2)
10. Целеполагание деятельности на перспективу

Приложение 2. Диагностика уровня приобретения новой информации и практического опыта.

Рефлексивный приём «Незаконченное предложение».

Инструкция: выберите начало фразы и завершите её одним предложением.

1. Сегодня я узнал...
2. Было интересно...
3. Было трудно...
4. Я выполнял задания...
5. Я понял, что...
6. Теперь я могу...
7. Я почувствовал, что...
8. Я приобрел...
9. Я научился...
10. У меня получилось ...
11. Я смог...
12. Я попробую...
13. Меня удивило...
14. Мне захотелось...