

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №46» г. Белгорода**

Принята педагогическим
советом
Протокол № 1
«31» августа 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая
авторская программа
технической направленности**

НОУ «Техническое моделирование»

Возраст обучающихся: 11-15 лет

Срок реализации 1 год

Автор:

Головенькин Николай Леонидович
Учитель технологии
МБОУ «СОШ № 46» г. Белгорода,

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Техническое моделирование» имеет техническую направленность.

Техническое творчество — наиболее многогранная и интересная область детских и юношеских увлечений, мир романтики, поисков и фантазии, связанная с техникой в тех или иных ее проявлениях. Это разумная занятость, развитие эстетических чувств и способностей.

Актуальность данной программы заключается в соединении умственного и физического творческого труда, которое является одной из основ здорового и долговременного образа жизни человека. Программа содержит установку на познание многообразия живых существ на земле, свойства и строение дерева — самого распространенного природного материала, на раскрытие потребностей детей творить и осознавать свои возможности.

Новизна данной программы заключается в объединении традиций русского народа в изготовлении декоративно-прикладных изделий из древесины и реализации творческой индивидуальности каждого обучающегося; в программе рассмотрены основные виды художественной обработки древесины, начиная с формирования художественного образа прикладного изделия из природного материала и заканчивая его представлением на выставках.

Адресат программы: возраст детей, участвующих в реализации данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы 11 – 15 лет. На занятия принимаются все желающие заниматься данным направлением деятельности.

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что она учитывает интересы и склонности детей, даст им возможность изготовить изделия, которые найдут своё место в жилом и общественном интерьере. Дети приобщаются к исследовательской, проектной и творческой работе, учатся делать любую вещь красиво. На занятиях дети осваивают не только тайны мастерства ремесла, но и ищут новые оригинальные соединения традиций и стилей с современным пластическим решением образа, отвечающим эстетике наших дней.

Цель: сформировать устойчивую мотивацию к познанию окружающего мира природы с помощью обучения детей творческой, вдумчивой работе с деревом — одним из самых любимых, распространенных материалов для декоративно-прикладного творчества, а также обеспечение всестороннего развития личности подростка, удовлетворение потребности в практической деятельности, осуществляемых по законам красоты.

Задачи:

Обучающие:

- Формировать пространственное представление, художественно – образное восприятие действительности;
- Научить познавать и использовать красоту и свойства древесины для создания художественных образов и предметов быта;
- Освоить основы технологии и технику безопасности ручной обработки древесины;

- Изучить технологию работы лобзиком;
- Изучить технологию работы выжигателем;
- Научить работать различными инструментами, приспособлениями;

Развивающие:

- Развивать технические и творческие способности учащихся;
- Развить способности работы с инструментом, объемное видение предметов, развить руки, как важнейшее средство общения человека с окружающим миром;
- Развивать фантазию, память, эмоционально – эстетическое отношение к предметам и явлениям действительности;

Воспитывающие:

- Прививать любовь к народным традициям, к истории родного края;
- Пробуждать интерес к техническому творчеству и к новым, современным направлениям техническому творчеству;
- Развивать терпение, настойчивость, трудолюбие;
- Сформировать навыки работы в творческом разновозрастном коллективе, где младшие учатся у старших, а старшие помогают младшим.

Отличительной особенностью данной программы от других программ работы с древесиной - заключается в том, что, занимаясь выпиливанием лобзиком, выжиганием обучающиеся на практике применяют знания и развивают навыки не только по изобразительному искусству, черчению, технологии, но и по другим школьным учебным дисциплинам - физике, химии, биологии, географии, математике, экономике. Обучающиеся могут в максимально возможной мере реализовать свой творческий замысел и фантазию и после первых начальных упражнений обучающиеся смогут создать предметы быта в форме животных и растений, мир которых бесконечно разнообразен. Форма этих изделий может разнообразной: быть близка к природным организмам, упрощена и стилизована или превращена в фантастические образы.

Объём, срок освоения программы: 1 год обучения с сентября по май (72 часа) с соблюдением каникулярного времени.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа.

Основные формы и методы организации учебного процесса:

Стартовый уровень образовательной деятельности.

Число детей не более 15 человек.

Обучение очное.

Формы организации деятельности обучающихся на занятиях: групповые, индивидуальные.

Формы проведения занятий познавательное занятие, практическое занятие по отработке определенного умения, самостоятельная деятельность детей, творческие упражнения, выставки.

Используются следующие методы обучения: объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; частично-поисковый; исследовательский.

Методы проведения занятия: словесные, наглядные, практические, чаще всего их сочетание. Каждое занятие по темам программы, как правило, включает теоретическую часть и практическое выполнение задания. На занятии

используются все известные виды наглядности: показ иллюстраций, рисунков, журналов и книг, фотографий, образцов изделий, демонстрация трудовых операций, различных приемов работы, которые дают достаточную возможность детям закрепить их в практической деятельности.

Формы подведения итогов реализации программы: промежуточная (итоговая) аттестация проводится в конце учебного года.

Формы проведения промежуточной аттестация: выставка работ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Вводное занятие

Выпиливание и выжигание как разновидности декоративного искусства. Программа, содержание работы и задачи кружка, правила безопасной работы. Внутренний распорядок, выбор органов самоуправления, распределение рабочих мест.

Выпиливание лобзиком (материалы, инструменты, приспособления)

Породы древесины и древесные материалы, декоративные особенности древесины. Лобзик, выпилочный столик, приспособление для стягивания лобзика, установка пилки в лобзик. Последовательность работы при выпиливании лобзиком по внешнему контуру. Отделка наждачной бумагой путем шлифования, подгонка и технология склеивания деталей.

Практические работы.

Подготовка основы из фанеры для выпиливания.

Подготовка и перевод рисунка через кальку на основу.

Работа над выбранным объектом труда: выпиливание лобзиком по внешнему контуру.

Работа над выбранным объектом труда: шлифование, подгонка и склеивание.

Выпиливание лобзиком по внутреннему контуру

Приемы выпиливания по внутреннему контуру, особенности и последовательность выполнения. Инструменты для создания отверстий, приемы работы. Выпиливание по внутреннему контуру. Отделка шлифованием, подгонка и склеивание деталей, лакирование.

Практические работы.

Выпиливание по внутреннему контуру.

Шлифование, подгонка и склеивание деталей, лакирование.

Выжигание, выполнение задания по образцу

Прибор для выжигания, правила электробезопасности. Подготовка и перевод рисунка на основу. Выжигание рисунка точками и штрихованием. Рамочное выжигание.

Практические работы.

Подготовка основы для выжигания. Выжигание элементов рисунка. Оформление рамки.

Комплексная работа по выпиливанию и выжиганию

Эскиз, технический чертеж деталей. Выбор рисунка и перевод его на основу для выпиливания. Подготовка и перевод рисунка на основу для выжигания. Выпиливание лобзиком по внешнему контуру. Выпиливание лобзиком по внутреннему контуру. Выжигание рисунка. Сборочные операции, склеивание деталей, отделка и лакирование

Практические работы.

Выполнение чертежа или эскиза будущего изделия. Выбор рисунка и перевод его на основу для выпиливания и выжигания. Выпиливание лобзиком по внешнему контуру. Выпиливание лобзиком по внутреннему контуру. Выжигание рисунка. Сборочные операции, склеивание деталей. Сборочные операции, склеивание деталей, отделка и лакирование

Создание изделия из деталей, выпиленных лобзиком, с выжиганием рисунка (творческая работа)

Создание орнаментов, органически связанных с конструкцией, формой изделия, материалом, назначением. Работа над эскизом творческого изделия. Создание чертежей и рисунков для выжигания элементов изделия. Изготовление деталей, сборочные операции. Шлифование, перевод рисунка, выжигание элементов рисунка. Приемы росписи элементов выжженного рисунка.

Практические работы.

Работа над эскизом творческого изделия. Выполнение рабочих чертежей. Исполнение изделия в материале. Шлифование, перевод рисунка, выжигание элементов рисунка.

Роспись элементов выжженного рисунка. Роспись и покрытие лаком изделия.

Заключительное занятие

Подведение итогов работы кружка за год. Оформление итоговой выставки и отбор лучших работ.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов, блоков, тем	Всего, час	Количество часов		Форма контроля (аттестации)
			теория	практика	
1.	Выпиливание лобзиком.	25	8	17	Опрос, выставка презентация тестирование беседа, работ, работ,
2.	Художественное выжигание	22	7	15	Опрос, выставка презентация тестирование беседа, работ, работ,
3.	Выпиливание и выжигание по древесине (индивидуальная творческая комплексная работа)	23	8	15	Опрос, выставка презентация тестирование беседа, работ, работ,
4.	Обобщение и систематизация материала	2	1	1	Опрос, выставка работ, презентация работ, тестирование
Итого		72	24	48	

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения данной программы у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию технического моделирования;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технического моделирования;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

Умения принятия себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания программы «Техническое моделирование»

К концу обучения:

называть и характеризовать технологии;

характеризовать свойства конструкционных материалов;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;

выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;

исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;

разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;

решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;

назвать и характеризовать профессии, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Занятия состоят из теоретической и практической частей. Теоретическая часть включает краткие пояснения педагога по темам занятий с показом дидактического материала и приемов работы. Занятия проводятся в специальном, регулярно проветриваемом, хорошо освещенном помещении, где имеются рабочие места для детей, стенды с образцами, альбомы с демонстрационным материалом, шкафы для хранения образцов, поделок, выставочных работ и материалов для работы. Одно из важнейших требований – соблюдение правил охраны труда детей, норм санитарной гигиены в помещении и на рабочих местах, правил пожарной безопасности. Педагог постоянно знакомит учащихся с правилами техники безопасности.

Материально-техническое обеспечение программы.

Оборудование: учебный класс, соответствующий санитарно-гигиеническим и противопожарным требованиям. Столы, стулья, стеллажи для хранения материалов, инструментов, образцов, методической литературы, станки (сверлильный станок) и электрооборудование.

Оборудование и приборы:

1. АРМ учителя
2. Верстак столярный
3. Сверлильный станок
4. Напильники
5. Надфили
6. Рашпили
7. Лобзики для ручного пиления
8. Приборы для выжигания
9. Наждачная бумага
10. Молотки

11. Киянки
12. Стамески
13. Стуло поворотное
14. Струбцина металлическая
15. Свёрла по дереву и металлу
16. Ученический набор чертёжных инструментов
17. Чертёжные инструменты для выполнения изображений на классной доске
18. Оборудование для заточки инструментов
19. Электроинструменты: электровыжигатели, электродрели, электролобзик.
20. Контрольно-измерительные и разметочные материалы по дереву и металлу
21. Набор плакатов по деревообработке
22. Устройство защитного отключения электрооборудования
23. Система местной вентиляции

Контроль и учет освоения программы

В процессе выполнения работы по изготовлению изделий используется текущий контроль. Педагог непрерывно отслеживает процесс работы учащихся, своевременно направляет обучающихся на исправление неточностей в практической работе. Текущий контроль позволяет в случае необходимости вовремя произвести корректировку деятельности и не испортить изделие.

Формы текущего контроля: опрос, демонстрация изделий, тестирование, беседа, презентация.

Кроме того в конце учебного года проводится промежуточная (итоговая) аттестация

Формы проведения промежуточной аттестация выставка работ. К промежуточной аттестации допускаются все обучающиеся, занимающиеся в детском объединении, вне зависимости от того, насколько систематично они посещали занятия.

Планируемые результаты, в соответствии с целью программы, отслеживаются, фиксируются и демонстрируются в формах: готовая работа, материал анкетирования и тестирования, журнал посещаемости, выставка, методическая разработка, конкурс; демонстрация моделей;

Оценочные материалы устный опрос, индивидуальный опрос, педагогическое наблюдение, творческая работа, фронтальный опрос, выставка готовых работ.

Методические материалы:

- Инструкции по ТБ;
- Методические разработки занятий
- Презентации
- Демонстрационный материал
- Дидактический материал

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Коваленко В. И., Кулененок В. В. Дидактический материал по трудовому обучению: Технология обработки древесины: 5-7 кл.- М.: Просвещение, 2001;
2. Ростовцев А.Н. Справочник по техническому труду.- М.: Просвещение, 2006;
3. Методика обучения технологии. Книга для учителя- Под ред. В. Д. Симоненко – Брянск- Ишим, 2004;
4. Рихвк Э. В. Мастерим из древесины. – М.: Просвещение, 2008;
5. Федоров Г. Я. Дарите людям красоту. – М.: Просвещение, 2006;
6. Чумаков С.В. Энциклопедический словарь юного техника. - М.: Педагогика, 2007;
7. Карabanов И. А. Справочник по трудовому обучению: Обработка древесины и металла, электротехнические и ремонтные работы: 5-7 кл.- М.: Просвещение, 2005;

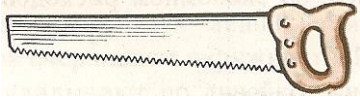
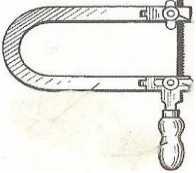

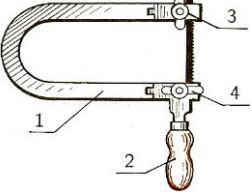
Ссылки на веб-страницы

- [Выпиливание ручным лобзиком из дерева и фанеры](#)
- [Пирография \(выжигание по дереву\) в художественном оформлении изделий из древесины](#)

Приложение.

Тест «Выпиливание лобзиком»

Задание: прочитай вопрос, найди правильный ответ и запиши номер вопроса и номер ответа.

№ п/п	Вопросы	Ответы		
		1	2	3
1	Какой нужен инструмент, чтобы выпилить детали из фанеры?			
2	Из какого материала можно выпиливать детали ручным лобзиком?	Из доски толщиной 30-40 мм	Из фанеры толщиной 3-4мм	Из бруска толщиной 30мм
3	Как называются детали лобзика?  Деталь 1 - ? Деталь 2 - ? Деталь 3 - ? Деталь 4 - ?	Пилка	Ручка	Рамка
		Верхний зажим	Рамка	Ручка
		Нижний зажим	Верхний зажим	Пилка
		Нижний зажим	Ручка	Верхний зажим
4	Что нужно для выпиливания деталей лобзиком?	Пилки, выпилочный столик, шило и лобзик	Выпилочный столик, верстак, рисунок детали и лобзик	Верстак, выпилочный столик, лобзик, пилки, шило, копирка, рисунок
5	Зубья пилки должны быть направлены.....	От ручки лобзика	Вниз, к рамке лобзика	К ручке лобзика
6	Пиление лобзиком происходит при движении пилки.....	Вправо и влево	Вниз	Вверх

	...			
7	Во время выпиливания лобзиком нажимать сильно на пилку.....	Нельзя, потому что пилка сломается	Нужно, чтобы быстро пилить	Нельзя, пилка нагреется
8	При быстром пилении.....	Можно быстро выпилить деталь	Пилка нагреется и сломается	Деталь будет ровной и красивой
9	При выпиливании детали с внутренним контуром выпиливают.....	Сначала внешний контур	Сначала внутренний контур	Можно начинать выпиливать внешний или внутренний контур
10	Чтобы проколоть отверстие шилом для пилки при выпиливании детали с внутренним контуром.....	Деталь нужно положить на верстак и прокалывать отверстие шилом	Деталь нужно положить на колени и прокалывать отверстие шилом	Деталь нужно держать в руке и прокалывать отверстие шилом
11	Чтобы изменить направление пиления нужно.....	Повернуть пилку с лобзиком	Повернуть выпиливаемую деталь	Снять пилку и снова её вставит
12	Опилки с верстака.....	Сдуть ртом	Смести рукой	Смести щёткой
13	Если изделие нужно раскрасить, это делают так.....	Сначала раскрашивают, зачищают шкуркой и покрывают лаком.	Сначала покрывают лаком, раскрашивают и зачищают шкуркой.	Сначала зачищают шкуркой, раскрашивают и покрывают лаком.