

Муниципальное казенное учреждение
«Управление образования исполнительного комитета Азнакаевского
муниципального района» Республики Татарстан
Муниципальная бюджетная организация дополнительного образования
«Центр детского творчества города Азнакаево»
Азнакаевского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНА И
УТВЕРЖДЕНА
на педагогическом совете
МБОДО «ЦДТ г.Азнакаево»
Протокол № 1 от «13» 09.2023г.

ВВЕДЕНА

в действие приказом
от «13» 09.2023г. № 130

Директор МБОДО «ЦДТ
г. Азнакаево»

 Р.М.Хасанова



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Технар»**

Направленность: техническая

Возраст учащихся: 9 – 17 лет

Срок реализации – 3 года (576 часов)

Автор-составитель:

Шайдуллин Рустем Рашитович,
педагог дополнительного
образования

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3-6 стр.
2. Учебный тематический план.....	7-9 стр.
3. Содержание программы.....	10 -17 стр.
4. Планируемы результаты.....	18-20 стр.
5. Организационно-педагогические условия реализации программы.....	21 стр.
6. Форма аттестации/контроля и оценочный материал.....	22 стр.
7. Список литературы.....	23 стр.

1 раздел

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Технарь» разработана основываясь на следующие основополагающие документы:

1. Федеральный закон об образовании в Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Федеральный закон от 31 июля 2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» .
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 31 марта 2022 г. №678-р.
4. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» в рамках Национального проекта «Образование», утвержденного Протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3.09.2018 №10.
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 3.09.2019 №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».
6. Федеральный закон от 13 июля 2020 г. №189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (с изменениями и дополнениями, вступившими в силу с 28.12.2022 г.)
7. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» .
8. СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. №28.
9. Устав образовательной организации.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программы «Технарь» технической направленности. Данная программа знакомит учащихся с основными техническими сведениями о материалах, инструментах и станках, технологией изготовления моделей, развивает проектную деятельность, расширяет техническое творчество, знакомит первоначальными знаниями о робототехнике на примере конструктора VEX IQ помогает освоить основы конструирования, программирования и управления моделями, что будет способствовать подготовке учащихся к жизни, приобщение их к будущей профессии наряду с обеспечением высокого уровня общего и политехнического образования.

Изготовление своими руками красивых и нужных вещей вызывает повышенный интерес к работе, приносит удовлетворение результатами труда, пробуждает желание к последующей деятельности. Создание технических творческих объединений в учреждениях дополнительного образования особенно актуально сегодня, так как закладывает базовые знания и возможность в будущем выбора профильного обучения по техническому, инженерному и технологическому направлениям, позволяет заполнить досуг подростков полезной деятельностью и формирует в них качества самостоятельной и активной личности. Ребята на занятиях учатся, как правильно оборудовать и оснастить рабочее место, выбрать нужный материал, подобрать заготовку, определить, какие инструменты наиболее подходят для работы, правильно разметить заготовку и обработать ее. В программе включен раздел «Изготовление работ по творческому замыслу ребенка», который способствует созданию условий для самореализации личности через предоставление полной свободы творческого замысла и выбора изделия.

По дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе могут заниматься дети в возрасте 9- 17 лет, в том числе дети группы риска и дети с ОВЗ (общая заболеваемость).

Программа рассчитана на 3 года обучения. Допустимое количество учащихся в группе - 15 человек 1- го года обучения, 12 человек 2-го года обучения, 10 человек – 3-го года обучения.

Занятия с учащимися проводятся для первого года обучения – 2 раза в неделю по 2 академических часа и по учебному плану предусмотрено 144 часа, а для второго и третьего года обучения - 3 раза в неделю по 2 академических часа. По учебному плану предусмотрено 216 часов.

При реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Технарь» или ее частей возможно применение электронного обучения, дистанционных

образовательных технологий при проведении занятий, практик, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации учащихся.

Формы обучения – очная.

Набор в группу – свободный, объединение – группа учащихся одного или разных возрастов.

При реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Технаръ» или ее частей возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий или проведение учебных занятий, практик, текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации учащихся.

Формы обучения и виды занятий:

- занятия лекционного типа с демонстрацией таблиц, фотографий, слайдов, видеофильмов и другого иллюстративного материала;
- самостоятельная работа детей с литературой;
- индивидуальные консультации, практические занятия

Цель и задачи

Цель: формирование у учащихся начальных научно технических знаний, профессионально-прикладных навыков и создание условий для самореализации личности ребёнка, раскрытия творческого потенциала путем приобщения к занятиям технического творчества.

Задачи программы:

Обучающие:

- обеспечить усвоение начальных знаний, умений, навыков в области выполнения работ на деревообрабатывающих ручных электрических инструментах;
- познакомить с технологией обработки различных материалов;
- обучить технологии выпиливания лобзиком как разновидность оформления изделия;
- обучить технологии выполнения основных приёмов выжигания, типовых композиций в их выполнение на различных видах изделий;
- способствовать участию в поисково-конструкторской, исследовательской деятельности;
- познакомить с конструктивным и аппаратным обеспечением платформы VEX IQ: джойстиком, контроллером робота и их функциями;

Развивающие:

- развивать стремление к углублению знаний;
- развивать личностное самообразование, активность, самостоятельность;

- формирование профессионального интереса к техническому творчеству;

- формировать волевые качества для успешной деятельности, такие как самостоятельность, активность, ответственность, собранность, самоконтроль, самодисциплина;

- развивать поисково-конструкторской, исследовательской деятельности;

-развивать творческие способности;

- развивать внимание, памяти, мышление;

- развивать навыков работы в команде.

Воспитательные:

- воспитывать уважение к труду;

- воспитывать чувство патриотизма, любви к народным традициям.

-содействовать патриотическому воспитанию подрастающего поколения.

2 раздел
Учебный тематический план
1 год обучения

№	Название раздела	Количество часов 1 года обучения			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теори я	Практ ика	
1	Вводное занятие	2	2	-	Устный опрос
2	Древесные материалы	6	4	2	Устный опрос
3	Инструменты и станки для работы с древесиной	18	6	12	Собеседование
4	Состав образовательного робототехнического модуля	12	4	8	Собеседование
5	Изготовление изделий из древесины на станках	34	7	27	Решение проблемных задач
6	Изготовление и сборка изделий из древесины	26	6	20	Самостоятельная работа
7	Художественная обработка древесины	16	2	14	Групповая оценка работ
8	Изготовление работ по творческому замыслу	24	2	22	Проект
9	Экскурсия	2	-	2	Наблюдение
10	Итоговое занятие	4	2	2	
	ИТОГО:	144	35	109	

2 год обучения

№	Содержание программы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	-	Устный опрос
2	Заготовка и производство пиломатериалов	12	6	6	Устный опрос
3	Чертежи деталей из древесины.	16	6	10	Собеседование
4	Моделирование	30	6	24	Групповая оценка работ
5	Работа с основными устройствами и комплектующими роботов VEX IQ	14	4	10	Испытание своего робота
6	Основные понятия про беспилотных летательных аппаратов	30	6	24	Испытание квадрокоптера
7	Токарная обработка древесины	30	4	26	Наблюдение
8	Изготовления поделок из бросового материала	36	6	30	Создание проблемных ситуаций
9	Художественная обработка древесины	34	4	30	Групповая оценка работ
10	Творческое проектирование	10	5	5	Проект
11	Итоговое занятие	2	-	2	
	Всего	216	49	167	

3 год обучения

№	Содержание программы	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вводное занятие	2	2	-	Устный опрос
2	Чертежи деталей из древесины.	16	6	10	Беседа
3	Моделирование	20	4	16	Групповая оценка работ
4	Разработка моделей робота	12	-	12	Испытание своего робота
5	Основные понятия про беспилотных летательных аппаратов и управление ими.	30	6	24	Испытание квадрокоптера
6	Творческое проектирование	12	4	8	Проект
7	Токарная обработка древесины	30	2	28	Наблюдение
9	Изготовление поделок из бросового материала	36	2	34	Наблюдение
10	Художественная обработка древесины	32	2	30	Наблюдение
11	Простейший домашний ремонт.	12	2	10	Наблюдение
12	Ремонт школьной мебели и оборудования.	12	-	12	Наблюдение
13	Итоговое занятие	2	2	-	
	Всего	216	32	184	

3 раздел
Содержание программы
1 год обучения

Тема 1. Вводное занятие (2 часа).

Охрана труда и инструкция по технике безопасности на занятиях.

Порядок и план работы объединения.

Тема 2. Древесные материалы (6 часов).

Теория. Основные древесные породы, применяемые в столярных работах: сосна, береза, осина, липа, дуб, бук, орех; их свойства. Наиболее распространенные местные породы.

Основные пороки древесины, затрудняющие обработку и ухудшающие качество изделий: трещины, гниль, косослой, свилеватость, суковатость и др.

Понятие о пиломатериалах и их классификация: доски, тес, горбыль, бруски (обрезные и не обрезные), планки и др. Сушка и хранение пиломатериалов. Фанера клееная и строганная (шпон), ее особенности и применение.

Древесноволокнистые материалы, их свойства и применение, ознакомление (описательное) с промышленной технологией изготовления их из отходов древесины (опилки, щепы, стружки др.) с добавлением синтетических веществ.

Практика. Определение пороков древесины. Заготовка материалов для намеченных изделий.

Тема 3. Инструменты и станки для работы с древесиной (18 часов).

Теория. Столярный верстак, его назначение и устройство. Прием и последовательность разметки с помощью шаблонов, линейки, угольника и рейсмуса.

Инструменты, приспособления для строгания и пиления. Поперечные и продольные пилы.

Устройство и назначение токарного станка по обработке древесины.

Практика. Заточка и настройка ножей рубанков. Прием строгания, поперечного и продольного пиления. Правила безопасности труда при выполнении этих операций. Заточка, правка и разводка зубьев пилы.

Операции, выполняемые на токарном станке по дереву.

Подготовка заготовки для обработки на токарном станке. Разметка заготовки квадратного сечения.

Управление токарным станком по дереву. Установка и закрепление заготовок, черновое и чистовое точение, отделка шлифовальной шкуркой, отрезание. Контроль качества изготавливаемых деталей.

Тема 4 .Состав образовательного робототехнического модуля (12 часов).

Теория. Конструктивные элементы и комплектующие конструкторов VEX. Исполнительные механизмы конструкторов VEX. Базовые принципы проектирования роботов. Программируемый контроллер.

Практика. Изучение комплектующих набора: составом, назначением, применением. Умение различать датчики и их применением в составе комплекса. Конструирование и программирование роботов.

Тема 5. Изготовление изделий из древесины на станках (34 часа).

Теория. Требования безопасности труда при работе ручными столярными инструментами. Понятие о телах вращения. Виды поверхностей деталей, типы тел вращения. Изображение тел вращения на чертежах. Нанесение размеров с учетом базовых поверхностей.

Процесс резания при механической обработке древесины. Виды резцов, стамесок для чернового и чистого точения древесины. Выбор инструментов с учетом свойств древесины. Элементы режущей части, способы контроля.

Практика. Выбор заготовок для однодетальных изделий цилиндрической и конической форм: скалка, картофелемялка, ручки к напильникам, матрешки.

Чтение и составление эскизов деталей с конической и фасонной поверхностями. Точение деталей фасонной формы: подсвечники, накладные элементы для рам, палочек для барабан. Отделка деталей. Контроль качества изделий.

Самостоятельная работа по теме «Изготовление изделий из древесины на станках».

Тема 6. Изготовление и сборка изделия из древесины (26 часов).

Теория. Составление технологической карты для изготовления стула квадратной и цилиндрической формы.

Соединение деталей из древесины нагелями (деревянными стержнями) - круглыми и квадратными, металлическими угольниками и накладками. Простейшие шиповые соединения. Сборка деталей на клею с дополнительным применением металлического крепежа - шурупов, гвоздей и без него.

Виды клеев: животного происхождения, из искусственных (синтетических) смол. Разбор преимущества и недостатков различных

способов соединения деталей. Требования безопасности труда при выполнении сборочных работ.

Практика. Выбор заготовок и изготовление деталей стульчика квадратной и цилиндрической формы. Сборка изделий из заготовленных деталей. Шлифование деталей стула. Отделка деталей. Контроль качества изделий.

Самостоятельная работа по теме «Изготовление и сборка изделий из древесины на станках».

Тема 7. Художественная обработка древесины (16 часов).

Теория. Сквозная (пропильная) резьба. Резьба по дереву: геометрическая, контурная и плоскорельефная. Роспись деревянных изделий. Точеные изделия.

Практика. Выполнение различных видов художественной обработки.

Тема 8. Изготовление работ по творческому замыслу учащихся (24 часа).

Теория. Самостоятельный выбор изделий и его оформление. Беседа о выбранных моделях.

Практика. Составление технологической карты изделия по выбору. Выбор материалов и изготовление моделей по выбору учащихся.

Тема 9. Экскурсия (2 часа).

Экскурсия в лес.

Тема 10. Заключительное занятие (4 часа).

Выставка изделий. Подведение итогов работы объединения за год.

2 год обучения

Тема 1. Вводное занятие (2 часа).

Теория. Знакомство с работой объединения, планирование работы объединения. Правила внутреннего распорядка, правила техника безопасности. Охрана труда, электро- и пожарная безопасность при производстве художественных изделий, правила ТБ в кабинете технологии. Столярный верстак, его устройство. Ручные инструменты и приспособления для обработки древесины и древесных материалов. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами.

Тема 2. Заготовка и производство пиломатериалов (12 часов).

Теория. Лесная и деревообрабатывающая промышленность РСФСР. Лесхозы, лесничества.

Строение и пороки древесины. Влияние пороков древесины на качество изделий из древесины.

Физические и механические свойства древесины.

Пилорамы и их классификация. Выпускаемая мебель из древесины.

Практика. Определение пороков древесины: сучковатость, гниль, ложное ядро, двойное ядро, косослойность, текстуры древесины.

Производство и применение пиломатериалов. Заготовка древесины. Продукция, выпускаемая пилорамами: брус, брусочек, обрезная доска, необразная доска, пласт, горбыль. Производство фанеры, ДСП, ДВП, шпона.

Тема 3. Чертежи деталей из древесины (16 часов).

Теория. Понятие чертежа. Сборочные чертежи, спецификация.

Практика. Выполнение чертежа простейших детали. Выполнение сборочного чертежа. Разработка операционных и технологических карт.

Тема 4. Моделирование (30 часов).

Теория. Организация рабочего места. ТБ. Инструменты и вспомогательные материалы. Некоторые виды моделирования. Моделирование и изготовление изделий из древесины.

Практика. Моделирование изделий из дерева: разметка, пиление, строгание, соединение деталей, отделка, покраска, лакирование.

Тема 5. Работа с основными устройствами и комплектующими роботов VEX IQ (14 часов).

Теория. Основные понятия о робототехнике. Подключение и работа с тактильными датчиками, концевыми выключателями и кнопками. Подключение и работа с датчиком освещенности. Подключение и работа с ИК-датчиком линии. Подключение управления моторами.

Практика. Подключение и управление сервоприводом. Подключение и работа с УЗсонаром. Подключение и работа с оптическим энкодером. Подключение и работа с инкрементным энкодером.

Тема 6. Основные понятия про беспилотных летательных аппаратов (30 часов).

Теория. Основы устройства беспилотного летательного аппарата, принципы работы всех его систем и их взаимодействия, возможности беспилотных систем, достижения современных и инновационных направлений в малой беспилотной авиации. Основы техники безопасности полётов. Изучение устройства квадрокоптера. Программирование. Сборка. Настройка. Принципы управления и строение квадрокоптеров.

Практика. Сборка, настройка, программирование квадрокоптера. Учебные полёты. Автономные полёты. Управление полётом. Первые учебные полёты: «взлёт/посадка», «удержание на заданной высоте», перемещения «вперед-назад», «влево-вправо». Разбор аварийных ситуаций. Выполнение полётов: «точная посадка на удаленную точку», «коробочка», «челнок», «восьмерка», «змейка», «облет по кругу». Основы

видеотрансляции, фотофиксации. Применяемое оборудование, его настройка. Установка и подключение оборудования к квадрокоптеру.

Тема 7. Токарная обработка древесины (30 часов).

Теория. Правила техники безопасности при работе на токарном станке. Художественное точение древесины. Токарный станок по обработке древесины. Инструменты и приспособления для точения древесины.

Точение наружных цилиндрических и конических поверхностей. Точение наружных фасонных поверхностей.

Практика. Составление технологической документации по проекту. Точение цилиндрических, конических, фасонных форм кухонного набора, ручек для резцов, напильников(индивидуальная работа по чертежу). Шлифование изделий на станке. Окраска, лакирование изделий.

Тема 8. Изготовления поделок из бросового материала (36 часов).

Теория. Изготовление изделий из бросового материала. Ознакомление с техникой изготовления поделок из б/у бытовой техники.

Практика. Изготовление изделий из бросового материала бытовой техники: пылесоса, стиральной машины, холодильника.

Тема 9. Художественная обработка древесины (34 часа).

Теория. Традиционные виды декоративно-прикладного творчества и народных промыслов Республики Татарстан в Азнакаевском районе.

Охрана труда, электро и пожарная безопасность при производстве художественных изделий.

Выпиливание, выжигание, соединение деталей и отделка изделия.

Практика. Выпиливание по контуру. Выбор рисунка, подготовка основы для выпиливания. Работа над объектом, выпиливание по внешнему контуру. Выпиливание по внутреннему контуру (приемы). Инструменты для создания отверстий: коловорот, сверлильный станок, электродрель.

Виды резьбы по дереву. Технология выпиливания лобзиком как разновидность оформления изделия. Технические приёмы выпиливания орнамента. Сборочные и отделочные работы.

Художественно-эстетические основы выпиливания лобзиком. Работа над конструкцией изделия. Построение орнамента. Отделка изделия.

Тема 10. Творческое проектирование (10 часов).

Теория. Технология проектирование изделий: оформление титульного листа, изложение проблемы, цели и задачи проекта, план деятельности по проекту, бюджет проекта, показатели результативности проекта, список литературы.

Практика. Проектирование изделий домашнего обихода: оформление титульного листа, изложение проблемы, цели и задачи проекта, план

деятельности по проекту, бюджет проекта, показатели результативности проекта, список литературы.

Тема 11. Итоговое занятие (2 часа).

Теория: Обобщение пройденного материала. Подведение итогов. Заключительное занятие.

3 год обучения

Тема 1. Вводное занятие (2 часа).

Теория. Знакомство с планом работы объединения, планирование работы объединения. Правила внутреннего распорядка, правила ТБ. Охрана труда, электро- и пожарная безопасность при производстве художественных изделий, правила техники безопасности в кабинете технологии.

Тема 2. Чертежи деталей из древесины (16 часов).

Теория. Чтение чертежа. Сборочные чертежи, спецификация.

Практика. Выполнение комплексного чертежа детали. Выполнение сборочного чертежа. Выполнение технического рисунка и аксонометрических проекции и разверток детали. Разработка технологических карт.

Тема 3. Моделирование (20 часов).

Теория. Организация рабочего места. Техника безопасности. Инструменты и вспомогательные материалы. Моделирование и изготовление изделий из древесины, металла.

Практика. Моделирование изделий из дерева и металла: разметка, пиление, строгание, сверление, опиливание, резание металла слесарной ножовкой, соединение деталей, отделка, окраска, раскраска, лакирование.

Тема 4. Разработка моделей роботов (12 часов).

Теория. Конструирование и программирование роботов. Движение робота вперед-назад и осуществление поворотов.

Управление манипулятором робота. Разработка комплексной системы управления робота.

Практика. Подключение ультразвукового дальномера. Работа с ИКдатчиками для обнаружения линии. Сборка мобильного робота повышенной проходимости. Сборка мобильного робота на базе гусениц.

Тема 5. Основные понятия про беспилотных летательных аппаратов и управление ими (30 часов).

Теория. Основы ручного визуального пилотирования. Техника безопасности при лётной эксплуатации коптеров. Техника безопасности. Теоретические знания по взлету, полету вперед, назад влево, вправо, зависание в воздухе, изменение высоты.

Практика. Практическая работа с квадрокоптерами, получение первичного опыта управления квадрокоптером. Развитие навыков управления, подготовка и настройка квадрокоптера. Обучение взлету, посадки, удержанию высоты. Отрабатывание прямолинейного полета, полета по кругу с удержанием и изменением высоты. Полеты по заданной траектории, с разворотом, изменением высоты, преодолением препятствий. Полеты с изменением траектории. Аэрофотосъемка. Выполнение полетов на время. Соревновательный этап среди учащихся.

Тема 6. Токарная обработка древесины (30 часов).

Теория. Правила техники безопасности при работе на токарном станке. Художественное точение изделий на токарном станке.

Точение наружных цилиндрических и конических поверхностей. Точение наружных фасонных поверхностей. Инструменты и приспособления для точения.

Практика. Составление технологической документации по проекту. Точение цилиндрических, конических, фасонных форм скалок, балясен, ножки для журнального столика. Шлифование изделий на станке. Окраска, лакирование изделий.

Тема 7. Изготовления поделок из бросового материала (36 часов).

Теория: Изготовление изделий из бросового материала. Изготовления поделок из б/у бытовой техники, древесины и металла.

Практика. Изготовление изделий из бросового материала: из пластиковых бутылок, картонной трубки, бытовой техники, древесины, металла. Изготовление быстрозажимной струбцины. Изготовление угловой струбцины.

Тема 8. Художественная обработка древесины (32 часа).

Теория. Основные сведения о предприятиях и видах художественных промыслов. Охрана труда, производственная санитария, электро и пожарная безопасность при производстве художественных изделий из дерева.

Практика. Столярные соединения в художественных изделиях. Технология изготовления художественных изделий столярным способом. Виды художественной резьбы по дереву. Геометрическая резьба по дереву. Освоение приемов выполнения геометрической резьбы. Отделка изделия. Нанесение элементов геометрического рисунка на заготовку. Составление и нанесение на заготовку более сложных элементов резьбы. Способы резания. Резание рисунка.

Основы композиции. Составление резной геометрической композиции. Перенос ее на заготовку. Резание композиции.

Изготовление простого художественного изделия столярным способом. Составление композиции на шаблоне. Перенос ее на заготовку. Изготовление разделочной доски и декорирование ее геометрической резьбой. Изготовление набора из двух разделочных досок.

Тема 9. Простейший домашний ремонт (12 часов).

Теория. Правила безопасной работы по закреплению настенных предметов. Правила безопасной работы по установке форточных, оконных и дверных петель.

Практика. Закрепление настенных предметов на деревянной и кирпичной стене. Сверление кирпичных стен победитовым сверлом. Установка нагелей.

Установка форточных, оконных и дверных петель. Правила установки форточных, оконных и дверных петель. Левые и правые петли.

Установка накладного и врезного замков. Правила установки накладного и врезного замков. Левые и правые врезные замки. Правила безопасной работы по установке накладного и врезного замков.

Тема 10. Ремонт школьной мебели и оборудования (12 часов).

Теория. Определение качества исправности школьной мебели, разработка технологий ремонта мебели. Правила безопасной работы по ремонту школьной мебели и оборудования.

Практика. Ремонт школьной мебели и оборудования: дверные петли, замки, дверные ручки, полки и двери шкафа, парты, стулья в процессе всего учебного года.

Тема 11. Творческое проектирование (10 часов).

Теория. Технология проектирования изделий: оформление титульного листа, изложение проблемы, цели и задачи проекта, актуальность, план деятельности по проекту, бюджет проекта, показатели результативности проекта, список литературы. Работа с источниками. Подбор материала. Оформление презентации в формате Power Point.

Практика. Правильное оформление проектной работы: оформление титульного листа, изложение проблемы, цели и задачи проекта, план деятельности по проекту, бюджет проекта, показатели результативности проекта, список литературы. Оформление презентации в формате Power Point.

12. Итоговое занятие (4 часа).

Теория. Обобщение пройденного материала.

Практика. Оформление выставки работ учащихся, подведение итогов.

4 раздел Планируемые результаты

К концу 1 года обучения учащиеся будут знать:

- виды пород древесины, их свойства, способы соединений деталей;
- назначение отделки древесины, приёмы работы, свойства фанеры, её разновидности;
- структуру ДСП и оргалита, приёмы работы с ними;
- правила безопасности работы с ручным инструментом;
- составление технологической карты изделия.
- комплектующие набора: состав, назначение, применение;
- различать датчики и их применение в составе комплекса;
- основы робототехники.

Уметь:

- работать с ручными инструментами, знать их назначение;
- переводить рисунок через копировальную бумагу и по шаблону;
- работать с чертёжными инструментами;
- сборку изделий из древесины на клею, шкантах, саморезах и на шип.
- работать с основными устройствами и комплектующими робототехнического набора, различать типы соединения, читать простые схемы;
- основы конструирования и программирования роботов конструктора VEX.

К концу второго года обучения учащиеся будут знать:

- основы композиции: основные принципы декоративного оформления плоскости;
- основные приёмы выжигания, типовые композиции и их выполнение на различных видах изделий;
- технологический процесс изготовления изделий и декорирование их выжиганием;
- разные виды резьбы и их особенности;
- способы экономного расходования материалов, электроэнергии, бережного обращения с инструментами, оборудованием и приспособлениями;

- правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка в процессе выполнения работ.

- основы композиции: основные принципы декоративного оформления плоскости; самостоятельно разрабатывать композиции резьбы и выполнять их;

- основные приёмы резьбы, типовые композиции и их выполнение на различных видах изделий;

- технологический процесс изготовления изделий и декорирование их;

- разные виды резьбы и их особенности;

- способы экономного расходования материалов, электроэнергии, бережного обращения с инструментами, оборудованием и приспособлениями;

- правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка в процессе выполнения работ.

- основы робототехники, программирования и конструирования, особенности работы датчиков;

- основы беспилотных летательных аппаратов, принципы работы, установку, настройку квадрокоптеров, и управление ими.

Уметь:

- выполнять моделирование; иметь понятие о конструировании и моделировании, выполнять простейшие расчёты стоимости изделия;

- выполнять элементы и мотивы орнаментов в технике выжигания, различных видов резьбы;

- проектировать простые изделия в традициях местного промысла и изготавливать их;

- бережно обращаться с оборудованием, приспособлениями и инструментами.

- конструировать, моделировать и программировать простейшие модели роботов.

К концу третьего года обучения учащиеся будут знать:

- основы композиции: основные принципы декоративного оформления плоскости; самостоятельно разрабатывать композиции резьбы и выполнять их;

- основные приёмы резьбы, типовые композиции и их выполнение на различных видах изделий;

- технологический процесс изготовления изделий и декорирование их;

- разные виды резьбы и их особенности;

- способы экономного расходования материалов, электроэнергии, бережного обращения с инструментами, оборудованием и приспособлениями;

- правила безопасности труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и внутреннего распорядка в процессе выполнения работ,

- как правильно оформить проектную работу: описание, составление презентации в формате Power Point.

Уметь:

- выполнять контурную, плоскорельефную резьбу и мозаику по дереву;

- затачивать и править необходимый инструмент для резьбы;

- выполнять простейшие расчёты стоимости изделия;

- выполнять элементы и мотивы орнаментов в технике выжигания, различных видов резьбы;

- проектировать простые изделия в традициях местного промысла и изготавливать их;

- бережно обращаться с оборудованием, приспособлениями и инструментами; проектировать и изготавливать простые модели.

- произвести сборку мобильного робота с датчиками Vex IQ

Учащиеся будут освоить, отработать и закрепить следующие навыки:

- владения основными ручными инструментами по обработке, точению, выжиганию, резьбе и мозаике по дереву;

- выполнения операции точения, сверления, выпиливания, резьбы и мозаики;

- владения основными элементами графической грамотности;

- выполнения плоскостной разметки;

- разработки и составление композиции для выжигания, различных видов резьбы;

- выполнение декорирования изделий - выжиганием, различными видами резьбы;

- проектировать и собирать различные модели.

- произвести усовершенствование конструкции робота с учетом определенных задач.

5 раздел

Организационно – педагогические условия реализации программы

Занятия объединения проводятся в кабинете, отвечающим санитарно-гигиеническим условиям, техническим требованиям, оснащенном наглядными пособиями.

Перечень оборудования и инструментов - ручные лобзики, столярные ножовки, рубанки, стамески, молотки, столярные угольники, напильники; станки: сверлильные, фуговальный, шлифовальный, токарный по деревуобработке и по металлу; верстаки.

Материалы – клей, гвозди, шурупы, фанера, доски, рейки, потолочный пенопласт, нитки, проволока.

Компьютеры с установленным необходимым программным обеспечением (RobotC, обновление встроенного программного обеспечения). Робототехнические конструкторы VEX IQ. Квадрокоптеры.

Обучать по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Технар» может педагог, имеющий среднее профессиональное или высшее педагогическое образование.

Информационное обеспечение: книги, плакаты, эскизы будущих изделий, интернет ресурсы.

К данной программе прилагаются следующие приложения: календарный учебный график, рабочая программа, контрольно- измерительные материалы.

6 раздел

Формы аттестации/контроля и оценочные материалы

Формы аттестации. Контроль проводится в конце каждой темы в различных формах: устный опрос, собеседование, групповая оценка работ, наблюдение, проектная работа, выставка, конкурс, создание проблемных ситуаций.

Промежуточная аттестация проводится в конце каждой четверти в различных формах: устный опрос, практическая работа, проектная деятельность.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: выставка изделий, демонстрация моделей, защита творческих проектов, участие в конкурсах, соревнованиях, открытые занятия.

Методы обучения: словесный, наглядно - практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный, игровой, дискуссионный, проектный.

Педагогические технологии, применяемые на занятиях: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, коллективного взаимообучения, развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

7 раздел

Список литературы

1. Технология 5кл. Сеница Н.В., Самородский П.С., Симоненко В.Д./.- М.: Вентана - Граф, 2015.
2. Технология 5кл. Сеница Н.В., Симоненко В.Д./.- М.: Вентана - Граф, 2015.
3. Тищенко А.Т., Симоненко В. Д. Технология. Индустриальные технологии,5 класс /М.: «Вентана-Граф», 2015.
4. Тищенко А.Т., Симоненко В. Д. Технология. Индустриальные технологии, 6класс/М.: «Вентана-Граф», 2014.
5. Технология 5кл. Сеница Н.В., Самородский П.С., Симоненко В.Д./.- М.: Вентана - Граф, 2015.
6. Технология 6кл. Сеница Н.В., Самородский П.С., Симоненко В.Д./.- М.: Вентана - Граф, 2016.
7. Тищенко А.Т., Симоненко В. Д. Индустриальные технологии,7 класс /М.: «Вентана-Граф», 2017.
8. Самородский П. С, Тищенко А.Т., Технический труд,6класс/ М.: «Вентана-Граф», 2011.
9. Тищенко А.Т., Симоненко В. Д. Технология 8 класс/М.: «Вентана-Граф», 2013.
10. Симоненко В. Д. Индустриальные технологии, 8 класс/М.: «Вентана-Граф», 2019.
11. VEX академия. Образовательный робототехнический проект по изучению основ робототехники на базе робототехнической платформы VEX Robotics [Сайт] [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://vexacademy.ru/index.html>.
12. Каширин Д.А. Основы робототехники VEX IQ. Учебно - методическое пособие для учителя. ФГОС/ Д.А. Каширин, Н.Д. Федорова. – М.: Издательство «Экзамен», 2016. – 136 с. ISBN 978-5-377-10806-1.

В данном документе прошнуровано,
пропумеровано и скреплено печатью

23/двадцать три листа

Директор МБДОУ «ЦДТ г. Азнакаево»

Р.М. Хасанова

