

**УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»**

РАССМОТРЕНО
Методическим советом
МБУДО «СЮТ»
Протокол № 14
от «31» 05 2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«МАСТЕР-ОК»
НА БАЗЕ МБОУ «ЛИЦЕЙ №3»**

Направленность - техническая
Уровень программы - базовый
Возраст учащихся: 11-15 лет
Срок реализации: 3 года

Автор-составитель:
педагог дополнительного образования,
Басай Андрей Пантелеймонович

Норильск
2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «МастерОК» имеет техническую направленность, разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми документами: Федеральным Законом «Об образовании» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ; Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам от 09.11.2018 г. № 196; Целевой моделью развития региональных систем дополнительного образования детей от 03.09.2019 г. № 467; Санитарно-эпидемиологическими требованиями к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи от 28.09.2020 г. № 28.

Программа по уровню освоения предполагает базовый уровень, что позволяет удовлетворить познавательный интерес учащегося, расширить его информированность в данной образовательной области, обогатить навыками общения и приобретения умений совместной деятельности в освоении программы, предполагает развитие компетентности учащихся в данной образовательной области, формирование навыков на уровне практического применения.

Актуальность программы заключается в ее практической значимости. Занимаясь техническим моделированием, учащиеся знакомятся с большим количеством материалов и инструментов для технического творчества, приобретая, таким образом, полезные в жизни практические навыки.

Новизна программы заключается в системе занятий по техническому моделированию и конструированию, которая в условиях творческого объединения имеет большие возможности для удовлетворения интереса учащихся к миру техники.

Отличительной особенностью программы является возможность приобщения учащихся к техническому творчеству. Программа создает необходимые условия для проявления и развития инициативы юных техников, формирует основы трудовой культуры, расширяет знания об окружающей технике, является ориентиром в выборе учащимися будущей профессии.

Адресат программы: программа адресована детям от 11 до 15 лет. Учащиеся данного возраста активно начинают интересоваться своим собственным внутренним миром и оценкой самого себя, учебная деятельность приобретает смысл как работа по саморазвитию и самосовершенствованию.

Объём и срок освоения программы

Объём программы – 432 часов

Программа рассчитана на 3 года обучения.

1 год обучения – 144 часа;

2 год обучения – 144 часа;

3 год обучения – 144 часа.

Форма обучения: очная.

Особенности организации образовательного процесса: занятия проводятся по группам: на первом году обучаются дети от 11-12 лет, на втором году обучаются дети от 12 до 13 лет, на третьем году обучаются дети от 13-15 лет. Состав группы учащихся – 10 человек.

Режим занятий: занятия проводятся 4 часа в неделю (2 раза по 2 часа). Продолжительность одного академического часа - 45 минут. Перерыв между учебными занятиями 20 минут.

Цель программы – формирование начальных научно-технических знаний, развитие творческих познавательных способностей, учащихся через приобщение к техническому моделированию.

Задачи программы:

Личностные:

1. Формирование умений работать в команде, договариваться с распределениями функций и ролей в совместной деятельности;
2. Формирование умений излагать свои мысли, понимать смысл поставленной задачи;
3. Формирование умений анализировать собственную деятельность и оценивать ее результат в процессе освоения учебного материала.

Метапредметные:

1. Формирование навыков совместной деятельности, развития умений оказывать помощь другим, сотрудничать с взрослыми и сверстниками;
2. Формирование навыка планировать и получать результат в соответствии с поставленной целью.

Предметные:

Первый год обучения

1. Ознакомление с видами конструкционных материалов, их свойствами, видами клеев, выполнение разметки деталей, использование клея по назначению;
2. Ознакомление с режущими и колющими инструментами, их видами, устройством и назначением, выполнение ручной обработки материалов;
3. Ознакомление с видами и приемами разметки, условными обозначениями диаметра, радиуса, выполнение разметки с использованием шаблонов, кальки и копировальной бумаги, деление окружности на 3, 4, 6, 8, 12 равных частей;
4. Ознакомление с линиями чертежа, их условными обозначениями, выполнение простейших моделей методом копирования;
5. Ознакомление с понятиями как силуэт, контур, осевой симметрией, создание силуэтных и контурных моделей, вырезание симметричных фигур и деталей плоской формы;

6. Ознакомление с геометрическими телами, их элементами, выполнение развертки простых геометрических тел;
7. Ознакомление со статическим электричеством, выполнение электростатических игрушек;
8. Ознакомление с элементами электрической цепи, их условными обозначениями, чтение схем, выполнение сборки электрической цепи;
9. Ознакомление с разновидностями наземного транспорта, их видами, устройством, изготовление моделей городского автотранспорта, строительной и военной техники;
10. Ознакомление с видами водного транспорта, их устройством, изготовление плавающих моделей;
11. Ознакомление с видами воздушного и космического транспорта, их устройством, изготовление летающих моделей;
12. Ознакомление с видами проектов, определение с темой проекта, составление плана, реализация творческого проекта;
13. Ознакомление с элементами декорирования творческих проектов, художественное оформление работ.

Второй год обучения

1. Ознакомление с видами пиломатериалов, их свойствами, распознавание и выявление пород и пороков древесины, применение столярных инструментов по назначению;
2. Ознакомление с металлами, их свойствами, применение слесарных инструментов по назначению;
3. Ознакомление с видами орнамента, технологией выполнения орнамента, построения плоского орнамента;
4. Ознакомление с техникой ажурного выпиливания, выполнение изделий с элементами ажурного выпиливания;
5. Ознакомление с линиями чертежа, их условными обозначениями, видами графических изображений, выполнение чертежа, эскиза, технического рисунка;
6. Ознакомление с понятием как «развертка», правилами и порядком чтения чертежа развёртки, чтение чертежа, изготовление моделей, макетов по разверткам;
7. Ознакомление с материалами-проводниками, материалами-изоляторами, протонами и электронами, чтение и составление электрических схем;
8. Ознакомление с магнитами, электромагнитами, изготовление электромагнитных игрушек;
9. Ознакомление с устройством и принципом работы резинового двигателя, изготовление игрушек с резиномотором;

10. Ознакомление с устройством и принципом работы вибрационного двигателя, изготовление модели с электрическим двигателем;

11. Ознакомление с видами проектов, основными этапами проектирования, разработка и изготовление творческих проектов;

12. Ознакомление с элементами художественного оформления, декорирование творческих проектов.

Третий год обучения

1. Ознакомление с видами технологических машин и механизмов, выполнение технологических приемов работы на токарном станке по дереву;

2. Ознакомление с рабочими инструментами, сравнение с аналогичными по назначению машинами, выполнение технологических приемов работы;

3. Ознакомление с видами древесного материала, выполнение заготовок для художественного точения;

4. Ознакомление с видами точения, их отличиями, выполнение приемов продольного, поперечного и углового точения;

5. Ознакомление с понятием «масштаб», способами увеличения и уменьшения чертежей в масштабе, выполнение чертежей в масштабе;

6. Ознакомление с видами проецирования, выполнение графических изображений в трех проекциях;

7. Ознакомление с электропаяльником, его устройством и принципом работы, выполнение электромонтажных работ;

8. Ознакомление с элементами электрической цепи, его условными обозначениями, выполнение сборки электрических схем с параллельным и последовательным соединением;

9. Ознакомление с понятием «проектирование», определение темой проектной работы;

10. Ознакомление с алгоритмом и структурой проектной деятельности, составление плана работы, подбор материалов и инструментов, разработка эскиза, чертежа, технического рисунка;

11. Ознакомление с элементами технического дизайна, использование различных техник декорирования.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/ п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ текущего контроля
		всего	теория	практика	
	Вводное занятие. Техника безопасности	2,0	1,0	1,0	-
1.	Материалы и инструменты	16	1,0	15,0	
1.1.	Конструкционные материалы	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
1.2.	Инструменты ручного труда	6	0,5	5,5	Устный опрос Практическая работа
1.3.	Обобщающее занятие по разделу «Материалы и инструменты»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
2.	Начальные графические понятия	16	1,0	15,0	
2.1.	Разметка	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
2.2.	Чертеж	6	0,5	5,5	Устный опрос Практическая работа
2.3.	Обобщающее занятие по разделу «Начальные графические понятия»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
3.	Моделирование из плоских и объёмных деталей	20	1,0	19,0	
3.1.	Плоскостное моделирование	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
3.2.	Объёмное моделирование	10	0,5	9,5	Устный опрос Практическая работа
3.3.	Обобщающее занятие по разделу «Моделирование из плоских и объёмных деталей»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
4.	Основы электричества	20	1,0	19,0	
4.1.	Статическое электричество	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
4.2.	Электрическая цепь	10	0,5	9,5	Устный опрос Практическая работа
4.3.	Обобщающее занятие по разделу «Основы электричества»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа

5.	Конструирование и моделирование транспортной техники	28	1,5	26,5	
5.1.	Наземный транспорт	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
5.2.	Водный транспорт	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
5.3.	Воздушный транспорт	10	0,5	9,5	Устный опрос Практическая работа
5.4.	Обобщающее занятие по разделу «Конструирование и моделирование транспортной техники»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
6.	Творческое проектирование	32	2,0	30,0	
6.1.	Творческие проекты	22	1,5	20,5	Устный опрос Практическая работа
6.2.	Технический дизайн творческих проектов	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
6.3.	Обобщающее занятие по разделу «Творческое проектирование»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
7.	Система контроля качества ЗУН	8	1,0	7,0	
7.1.	Обобщающее занятие по разделам программы «Материалы и инструменты», «Начальные графические понятия», «Моделирование из плоских и объёмных деталей», «Основы электричества», «Конструирование и моделирование транспортной техники», «Творческое проектирование»	4	1,0	3,0	Устный опрос Самостоятельная работа
7.2.	Промежуточная аттестация	4	-	4,0	Тестирование Самостоятельная работа
8	Заключительное занятие	2	2	0	-
	Всего:	144	11,5	132,5	

Содержание учебного плана первого года обучения

Вводное занятие. Техника безопасности (2 часа)

Теория (1 ч): Беседа о техническом конструировании и моделировании как о технической деятельности. Правила внутреннего распорядка, правила поведения в кабинете технологии. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию с учётом интересов учащихся. Расписание занятий, техника безопасности при работе в творческом объединении.

Практика (1 ч): Демонстрация творческих работ, выполненных в прошлый учебный год. Анализ, обсуждение работ.

Раздел 1. Материалы и инструменты

Тема 1.1. Конструкционные материалы (8 часов)

Теория (0,5 ч): Сведения о конструкционных материалах, используемых в техническом моделировании (древесина, металл, пластмасса и другие). Виды и свойства конструкционных материалов, их производство и использование. Основные технологические операции: резание, выпиливание, прокалывание, сгибание и другое. Пиление вдоль и поперек волокон. Рациональный раскрой материала. Клеи, используемые в НТМ. Правила безопасной работы.

Практика (7,5 ч): Изготовление моделей «Пароход», «Вертолет», «Ракета» и другие.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 1.2. Инструменты ручного труда (6 часов)

Теория (0,5 ч): Ручной инструмент, виды и назначение. Режущие и колющие инструменты. Правила пользования ими. Техника безопасности при работе.

Практика (5,5 ч): Отработка технологических приемов работы с колющими и режущими инструментами. Изготовление моделей транспортной техники.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 1.3. Обобщающее занятие по разделу программы «Материалы и инструменты» (2 ч): тестирование, практическая работа

Раздел 2. Начальные графические понятия (8 часов)

Тема 2.1. Разметка.

Теория (0,5 ч): Виды и приемы разметки. Закрепление знаний об условных обозначениях: диаметра, радиуса. Совершенствование умений деления окружности на 3, 4, 6, 8, 12 частей и чтения основных размеров.

Практика (7,5 ч): Разметка с использованием шаблонов, кальки и копировальной бумаги и выполнение технических моделей. Упражнения по построению окружностей с разными диаметрами. Деление окружности при помощи циркуля на 3, 4, 6, 8, 12 равных частей.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 2.2. Чертеж (6 часов)

Теория (0,5 ч): Чертеж – графическое изображение предмета. Знакомство с линиями чертежа: линия видимого контура, невидимого контура, линия сгиба, надреза, центровая линия. Условные обозначения.

Чертежные инструменты и принадлежности, их назначение и приемы работы с ними. Правила безопасной работы.

Практика (5,5 ч): Изготовление различных моделей по чертежу методом копирования.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 2.3. Обобщающее занятие по разделу программы «Начальные графические понятия» (2 ч): тестирование, практическая работа

Раздел 3. Моделирование из плоских и объёмных деталей

Тема 3.1. Плоскостное моделирование (8 часов)

Теория (0,5 ч): Геометрические фигуры. Сведения о контуре и силуэте. Контурное и силуэтное изображение предмета (внешние и внутренние очертания). Осевая симметрия, симметричные фигуры и детали плоской формы. Симметричное вырезание.

Практика (7,5 ч): Изготовление плоских контурных и силуэтных игрушек.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 3.2. Объёмное моделирование (10 часов)

Теория (0,5 ч): Геометрические тела как объёмная основа предметов и технических объектов. Элементы геометрических тел: вершина, основание, сторона, ребро, грань, боковая поверхность. Начальные сведения о развертках простых геометрических тел. Правила и приемы выполнения выкроек простых геометрических тел.

Практика (9,5 ч): Изготовление объёмных игрушек по разверткам геометрических тел.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 3.3. Обобщающее занятие по разделу программы «Моделирование из плоских и объёмных деталей» (2 ч): тестирование, практическая работа

Раздел 4. Основы электричества

Тема 4.1. Статическое электричество (8 часов)

Теория (0,5 ч): Первоначальные сведения об электричестве. Статическое электричество. Электростатика в быту, в природе. Статические электрические (положительные, отрицательные) заряды, их взаимодействие.

Практика (7,5 ч): Изготовление электростатических игрушек.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 4.2. Электрическая цепь (10 часов)

Теория (0,5 ч): Элементы электрической цепи, их условные обозначения. Источники и потребители. Выключатели и переключатели. Правила безопасной работы.

Практика (9,5 ч): Чтение электрической схемы, сборка электрической цепи из батареек, выключателя и лампочки. Изготовление простейших приборов, устройств с элементами электричества.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 4.3. Обобщающее занятие по разделу программы «Основы электричества» (2 ч): тестирование, практическая работа

Раздел 5. Конструирование и моделирование транспортной техники

Тема 5.1. Наземный транспорт (8 часов)

Теория (0,5 ч): История развития наземного транспорта, его виды, устройство и назначение. Автомобильный, железнодорожный транспорт. Военная техника времен ВОВ. Современная техника вооруженных сил России.

Практика (7,5 ч): Изготовление моделей легкового автомобиля, паровоза, автобуса, трамвая, танка и другие. Выбор игрушек и моделей для изготовления осуществляется по желанию учащихся.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 5.2. Водный транспорт (8 часов):

Теория (0,5 ч): История развития водного транспорта. Виды судов, устройство и назначение. Речной и морской флот.

Практика (7,5 ч): Изготовление моделей катамарана, парусника, лодки, плота и другие. Выбор игрушек и моделей для изготовления осуществляется по желанию учащихся.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 5.3. Воздушный транспорт (10 часов)

Теория (0,5 ч): История развития воздушного транспорта, его виды, устройство и назначение. Первые летательные аппараты. Космическая техника.

Практика(9,5 ч): Изготовление моделей планера, вертолета, самолета, первого спутника и другие. Выбор игрушек и моделей для изготовления осуществляется по желанию учащихся.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 5.4. Обобщающее занятие по разделу программы «Конструирование и моделирование транспортной техники» (2 ч): тестирование, практическая работа

Раздел 6. Творческое проектирование

Тема 6.1. Творческие проекты (22 часа)

Теория (1,5 ч): Понятие «проект», «проектирование». Этапы проекта. Выбор темы творческой работы (знакомство с темой проекта). Последовательность выполнения этапов проектирования – от замысла до реализации. Требования к качеству изготовления творческих работ.

Практика (20,5 ч): Работа с технической литературой, ресурсами Интернет. Составление плана работы. Разработка эскиза, чертежей будущего проекта. Изготовление моделей, макетов, игр, игрушек и другие.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 6.2. Технический дизайн творческих проектов (8 часов)

Теория (0,5 ч): Элементы декорирования творческих проектов. Цвет. Цветовой круг. Холодные и теплые цвета. Сведения о технике выжигания. История возникновения выжигания по дереву. Электровыжигатель – прибор для выжигания. Техника безопасной работы.

Практика (7, 5 ч): Художественное оформление творческих проектов.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 6.3. Обобщающее занятие по разделу программы «Творческое проектирование» (2 ч): тестирование, практическая работа

Раздел 7. Система контроля качества ЗУН

Тема 7.1. Обобщающее занятие (4,0 часа)

Теория (1,0 ч): Устный опрос по разделам общеобразовательной программы: «Материалы и инструменты», «Начальные графические понятия», «Моделирование из плоских и объёмных деталей», «Основы электричества», «Конструирование и моделирование транспортной техники», «Творческое проектирование».

Практика (3,0 ч): Подготовка и проведение обобщающего занятия по разделам программы

Контроль: устный опрос, самостоятельная работа

Тема 7.2. Промежуточная аттестация (4,0 часа)

Теория (0 ч): нет

Практика (4,0 ч): Подборка и коррекция вопросов и заданий. Подготовка и проведение промежуточной аттестации учащихся.

Контроль: тестирование, самостоятельная работа

Заключительное занятие

Подведение итогов работы за учебный год. Планирование работы творческого объединения в следующем учебном году. Рекомендации учащимся на летний период.

Планируемые результаты освоения программы первого года обучения

1. Знает виды конструкционных материалов, их свойства, виды клеев, умеет выполнять разметку деталей, использовать клей по назначению;
2. Знает режущие и колющие инструменты, их виды, устройство и назначение, умеет выполнять ручную обработку материалов;
3. Знает виды и приемы разметки, условные обозначения диаметра, радиуса, умеет выполнять разметку с использованием шаблонов, кальки и копировальной бумаги, делить окружность на 3, 4, 6, 8, 12 равных частей;
4. Знает линии чертежа, их условные обозначения, умеет выполнять простейшие модели методом копирования;
5. Знает понятия как силуэт, контур, осевую симметрию, умеет создавать силуэтные и контурные модели, вырезать симметричные фигуры и детали
6. Знает геометрические тела, их элементы, умеет выполнять развертки простых геометрических тел;
7. Знает статическое электричество, умеет выполнять электростатические игрушки;
8. Знает элементы электрической цепи, их условные обозначения, умеет читать схемы, выполнять сборку электрической цепи;
9. Знает разновидности наземного транспорта, их виды, устройство, умеет изготавливать модели городского автотранспорта, строительной и военной техники;

10. Знает виды водного транспорта, их виды, устройство, умеет изготавливать плавающие модели;

11. Знает виды воздушного и космической техники, их виды, устройство, умеет изготавливать летающие модели;

12. Знает виды проектов, умеет определиться темой проекта, составлять план, реализовать творческий проект;

13. Знает элементы декорирования творческих проектов, умеет художественно их оформить.

Учебный план второго года обучения

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ текущего контроля
		всего	теория	практи ка	
	Вводное занятие. Техника безопасности	2,0	1,0	1,0	-
1.	Материалы, инструменты и приспособления	16	1,0	15,0	
1.1.	Древесина	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
1.2.	Металлы	6	0,5	5,5	Устный опрос Практическая работа
1.3.	Обобщающее занятие по разделу «Материалы, инструменты и приспособления»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
2.	Художественное выпиливание	24	3,0	21,0	
2.1.	Прорезная резьба	10	1,5	8,5	Устный опрос Практическая работа
2.2.	Ажурное выпиливание	12	1,5	10,5	Устный опрос Практическая работа
2.3.	Обобщающее занятие по разделу: «Художественное выпиливание»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
3.	Чертеж – язык техники	18	1,0	17,0	
3.1.	Чертеж	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
3.2.	Развертка	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
3.3.	Обобщающее занятие по разделу «Чертеж – язык техники»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
4.	Технические понятия	20	2,0	18,0	
4.1.	Проводники и изоляторы	10	1,5	8,5	Устный опрос Практическая работа

4.2	Магниты и электромагниты	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
4.3.	Обобщающее занятие по разделу «Технические понятия»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
5.	Двигатели на моделях	22	3,0	19,0	
5.1.	Механические двигатели	10	1,5	8,5	Устный опрос Практическая работа
5.2.	Электрические двигатели	10	1,5	8,5	Устный опрос Практическая работа
5.4.	Обобщающее занятие по разделу «Двигатели на моделях»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
6.	Проектная деятельность	32	2,0	30,0	
6.1.	Проектирование	22	1,5	20,5	Устный опрос практическая работа
6.2.	Технический дизайн в проектировании	8	0,5	7,5	Устный опрос Практическая работа
6.3.	Обобщающее занятие по разделу «Проектная деятельность»	2	-	2,0	Тестирование Практическая работа
7.	Система контроля качества ЗУН	8	1,0	7,0	
7.1.	Обобщающее занятие по разделам программы «Материалы, инструменты и приспособления», «Художественное выпиливание», «Чертеж – язык техники», «Технические понятия», «Двигатели на моделях», «Проектная деятельность»	4	1,0	3,0	Устный опрос Самостоятельная работа
7.2.	Промежуточная аттестация	4	-	4,0	Тестирование Самостоятельная работа
8	Заключительное занятие	2	2	0	-
	Всего:	144	16,0	128,0	

Содержание учебного плана второго года обучения

Вводное занятие. Техника безопасности (2 часа)

Теория (1 ч): Организация рабочего места. Правила поведения на занятиях, во время перерыва, инструктаж по технике безопасности. Задачи и содержание занятий по техническому моделированию с учётом интересов учащихся. Расписание занятий.

Практика (1 ч): Демонстрация творческих работ, выполненных на занятиях прошлых лет.

Раздел 1. Материалы, инструменты и приспособления

Тема 1.1. Древесина (8 часов)

Теория (0,5 ч): Основы материаловедения. Древесина, пиломатериалы, свойства и области применения. Характеристика пород и пороки древесины. Фанера, шпон. Столярные инструменты, их назначение, правила пользования ими. Характеристика инструментов и приспособлений. Технологические операции: пиление, строгание, сверление. Виды свёрл. Правила безопасности труда.

Практика (7,5 ч): Распознавание древесины и древесных материалов. Выявление природных пороков в материалах и заготовках. Демонстрация инструментов, применяемых при обработке древесины. Отработка приемов пиление ножовкой, строгания рубанком, сверление отверстий коловоротом. Изготовление макетов и деталей технических объектов различного назначения.

Контроль: тестирование, практическая работа

Тема 1.2. Металлы (6 часов)

Теория (0,5 ч): Металлы, их свойства и разновидности. Экономное отношение к материалам. Слесарные инструменты, их назначение, правила пользования ими. Технологические операции: опилование, резка, гибка. Виды гвоздей и шурупов. Правила безопасности труда.

Практика (5,5 ч): Демонстрация инструментов, применяемых при обработке металлов. Отработка приемов забивания и вытаскивания гвоздей, правки и гибки металлов и другие. Изготовление настольных игр, канцелярских принадлежностей, механических игрушек и другое.

Контроль: тестирование, практическая работа

Тема 1.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Материалы, инструменты и приспособления» (2 ч):

тестирование, практическая работа

Раздел 2. Художественное выпиливание

Тема 2.1. Прорезная резьба (10 часов)

Теория (1,5 ч): Виды орнамента, его назначение. Орнаментальные розетки и полосы. Сетчатый орнамент. Технология выпиливания орнамента. Дополнительные инструменты для выпиливания.

Практика (8,5 ч): Построение плоского орнамента. Перевод рисунка и выполнение рамки для фотографии, настенного панно и другое. Отделка изделия: зачистка и протравка морилкой древесины.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 2.2. Ажурное выпиливание (12 часов)

Теория (1,5 ч): Особенности ажурного выпиливания. Рассказ об изделиях, содержащих элементы ажурного выпиливания и демонстрация лучших образцов. Шаблоны, трафареты картинки и схемы для выпиливания лобзиком. Технические приемы ажурного выпиливания лобзиком. Знакомство с технологией ажурного выпиливания.

Практика (10,5 ч): Изготовление изделий «Карандашница», «Конфетница», «Декоративная ваза» и другие, содержащих элементы ажурного выпиливания по выбору учащихся. Краски используемые для отделки древесины. Безопасное использование морилок, олифы, лаков и красителей

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 2.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Художественное выпиливание»

Раздел 3. Чертеж – язык техники

Тема 3.1. Чертеж (8 часов)

Теория (0,5 ч): Расширение знаний о чертеже, линиях чертежа, условных обозначениях. Виды графических изображений: чертеж, эскиз, технический рисунок. Различия этих графических изображений. Наборы чертежных инструментов и принадлежностей для построения графических изображений.

Практика (7,5 ч): Отработка навыков работы по выполнению чертежа, эскиза, технического рисунка. Разметка с использованием линий чертежа. Изготовление технических объектов на основе выполненной разметки.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 3.2. Развертка (8 часов)

Теория (0,5 ч): Понятие о развертках. Правила и порядок чтения изображений объемных деталей чертежа развертки. Способы моделирования по разверткам.

Практика (7,5 ч): Чтение чертежей разверток несложных объемных деталей при изготовлении объектов. Изготовление технических моделей, макетов по разверткам.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 3.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Чертеж – язык техники»

Раздел 4. Технические понятия

Тема 4.1. Проводники и изоляторы (10 часов)

Теория (1,5 ч): Углубление знаний о свойствах различных материалов и их использовании. Материалы-проводники. Материалы-изоляторы. Протоны и электроны. Электрическая цепь, составные части и условные обозначения. Инструменты и приспособления для электромонтажных работ. Провода. Соединение проводов (скрутка). Инструктаж по соблюдению техники безопасности

Практика (8,5 ч): Чтение и составление простейших электрических схем при изготовлении электрифицированных моделей, приборов, устройств «Маяк», «Фонарик», «Светильник» и другие.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 4.2. Магниты и электромагниты (8 часов)

Теория (0,5 ч): Общие сведения о магнитных явлениях. Постоянные (природные) магниты. Полюсы магнитов, их взаимодействие. Электромагниты. Использование электромагнитов в быту, промышленности.

Практика (7,5 ч): Демонстрация принципа работы игрушек – аттракционов, основанных на взаимодействии полей постоянного магнита и электромагнита. Сборка простейшего электромагнита. Изготовление электромагнитных игрушек «Подъёмный кран», «Электронные качели», «Волчок-левитрон» и другие.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 4.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Технические понятия»

Раздел 5. Двигатели на моделях

Тема 5.1. Механические двигатели (10 часов)

Теория (1,5 ч): Резиновый двигатель. Устройство и принцип работы (скручивание). Сведения о резине и ее свойствах. Последовательность изготовления простейшего резинового двигателя. Освоение навыков запуска и регулировки резинового двигателя.

Практика (8,5 ч): Демонстрация принципа работы резинового двигателя. Изготовление моделей с резиновым двигателем «Машина», «Катамаран», «Трактор» и другие.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 5.2. Электрические двигатели (10 часов)

Теория (1,5 ч): Вибрационный двигатель, его устройство. Сбалансированный грузик – принцип действия вибрационного двигателя. Правила установки вибрационного двигателя.

Практика (8,5 ч): Конструирование моделей с электрическим двигателем «Щеткоход», «Виброход» и другие. Проведение ходовых испытаний.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 5.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Двигатели на моделях»

Раздел 6. Проектная деятельность

Тема: Проектирование (22 часа)

Теория (1,5 ч): Виды проектов. Выбор темы творческого проекта (поиск идеи), создание мысленного образа (разработка эскиза). Основные этапы выполнения творческого проекта (подготовительный, технологический, заключительный). Составление плана работы (определение размеров и последовательности изготовления изделия), подбор материалов и инструментов.

Практика (20, 5 ч): Разработка и изготовление творческих проектов. Выбор темы проектов осуществляется по желанию учащихся.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема: Технический дизайн в проектировании (8 часов)

Теория (0,5 ч): Расширение знаний об элементах художественного оформления. Цвет в техническом дизайне. Выжигание как техника декорирования различных предметов и поверхностей. Особенности и приемы выжигания. Порядок выполнения техники выжигания и инструкция по переносу изображения. Силуэтное и контурное выжигание. Приемы работы с электровыжигателем. Особенности организации рабочих мест для выжигания и безопасные условия труда.

Практика (7,5 ч): Декорирование в технике выжигания элементов деталей творческих проектов. Оформление творческих проектов в цвете.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 6.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Проектная деятельность»

Раздел 7. Система контроля качества ЗУН

Тема 7.1. Обобщающее занятие (4 часа)

Теория (1 ч): Устный опрос по разделам общеобразовательной программы: «Материалы, инструменты и приспособления», «Художественное выпиливание», «Чертеж – язык техники», «Технические понятия», «Двигатели на моделях», «Проектная деятельность»

Практика (3 ч): Подготовка и проведение обобщающего занятия по разделам программы.

Контроль: устный опрос, самостоятельная работа

Тема 7.2. Промежуточная аттестация (4 часа)

Теория (0 ч): нет

Практика (4 ч): Подборка и коррекция вопросов и заданий. Подготовка и проведение промежуточной аттестации учащихся.

Контроль: тестирование, самостоятельная работа

Планируемые результаты освоения программы второго года обучения

1. Знает виды пиломатериалов, их свойства, умеет распознавать и выявлять породы и пороки, применять столярные инструменты по назначению;

2. Знает металлы, их свойства, умеет применять слесарные инструменты по назначению;

3. Знает виды орнамента, технологию выполнения орнамента, умеет строить плоский орнамент;

4. Знает технику ажурного выпиливания, умеет выполнять изделия с элементами ажурного выпиливания;

5. Знает линии чертежа, их условные обозначения, виды графических изображений, умеет выполнять чертеж, эскиз, технический рисунок;

6. Знает понятие как «развертка», правила и порядок чтения чертежа развертки, умеет читать чертежи, изготавливать модели, макеты по разверткам;

7. Знает материалы-проводники, материалы-изоляторы, протоны и электроны, умеет читать и составлять электрические схемы;

8. Знает магниты, электромагниты, умеет изготавливать электромагнитные игрушки;

9. Знает устройство и принцип работы резинового двигателя, умеет изготавливать игрушки с резиномотором;

10. Знает устройство и принцип работы вибрационного двигателя, умеет изготавливать модели с электрическим двигателем;

11. Знает виды проектов, основные этапы проектирования, умеет разрабатывать и изготавливать творческий проект;

12. Знает элементы художественного оформления, умеет декорировать творческие проекты.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ текущего контроля
		всего	теория	практи ка	
	Вводное занятие. Техника безопасности	2,0	1,0	1,0	-
1.	Основы машиноведения	26	2,0	24,0	
1.1.	Технологические машины и механизмы	12	1,0	11,0	
1.2.	Ручные инструменты и технологические машины	12	1,0	11,0	
1.3.	Обобщающее занятие по разделу «Основы машиноведения»	2	-	2,0	Текущий контроль
2.	Основы моделирования	26	2,0	24,0	
2.1.	Основы деревообработки	12	1,0	11,0	
2.2.	Технология деревообработки	12	1,0	11,0	
2.3.	Обобщающее занятие по разделу «Основы моделирования»	2	-	2,0	Текущий контроль
3.	Инженерная графика	24	2,0	22,0	
3.1.	Масштаб	10	1,0	9,0	
3.2.	Проекция	12	1,0	11,0	
3.3.	Обобщающее занятие по разделу «Инженерная графика»	2	-	2,0	Текущий контроль
4.	Электромонтажные работы	24	1,5	22,5	
4.1.	Инструменты и приспособления	10	1,0	9,0	
4.2.	Последовательное и параллельное соединение	12	0,5	11,5	
4.3.	Обобщающее занятие по разделу «Электромонтажные работы»	2	-	2,0	Текущий контроль
5.	Основы проектирования	32	2,5	29,5	
5.1.	Проектирование	10	1,0	9,0	
5.2.	Этапы проектирования	14	1,0	13,0	
5.3.	Технический дизайн в проектировании	6	0,5	5,5	
5.4.	Обобщающее занятие по разделу «Основы проектирования»	2	-	2,0	Текущий контроль
6.	Система контроля качества ЗУН	8	1,0	7,0	
6.1.	Обобщающее занятие по разделам программы: «Основы машиноведения», «Основы моделирования», «Инженерная графика», «Электромонтажные работы», «Основы проектирования»	4	1,0	3,0	Устный опрос, наблюдение
6.2.	Промежуточная аттестация	4	-	4,0	Тестирование Практическая работа
	Заключительное занятие	2	2	0	-
	Всего:	144	14,0	130,0	

Содержание учебного плана третьего года обучения

Вводное занятие. Техника безопасности.

Вводное занятие (2 часа)

Теория (1 ч): Беседа: «Значение техники в жизни человека». Правила безопасной работы. Знакомство с творческими работами, ранее изготовленными на занятиях начального технического моделирования.

Практика (1 ч): Демонстрация и анализ творческих работ, выполненных на занятиях прошлых лет.

Раздел 1. Основы машиноведения

Тема 1.1. Технологические машины и механизмы (12 часов)

Теория (1 ч): Технологические машины и механизмы, их разновидности. Токарный станок по дереву. История токарного станка по обработке древесины. Основные узлы токарного станка (станина, передняя и задняя бабка, подручник, электродвигатель). Режущие инструменты - токарные резцы (рейер, майзель). Формы, назначение и размеры режущих инструментов. Измерительные инструменты (циркуль, линейка, штангенциркуль). Основные приемы обтачивания конических и фасонных поверхностей деталей. Требования безопасности в мастерской при выполнении токарных работ.

Практика (11 ч): Демонстрация основных технических приемов выполнения конических и фасонных поверхностей заготовок на токарном станке по дереву. Обтачивание конических и фасонных поверхностей заготовок на токарном станке по дереву.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 1.2. Рабочие инструменты и технологические машины (12 часов)

Теория (1 ч): Рабочие инструменты в сравнении с аналогичными по назначению машинами (лобзик, ножовка по дереву – циркулярная пила, молоток - электрический молот, коловорот - сверлильный станок, напильники - шлифовальный станки и т. д.). Сверлильный станок: устройство, назначение. Виды работ на сверлильном станке. Сверла и их разновидности. Виброшлифовальная машина. Устройство, технологические операции и принцип работы. Правила безопасной работы. Электроточило - настольный заточный станок, их виды. Правила безопасной заточки инструментов.

Практика (11 ч): Упражнения по закреплению сверл в патроне шпинделя сверлильного станка, его пуска и выключения, а также в управлении им в процессе работы. Сверление отверстий (глухое, сквозное). Упражнения по выполнению технологических приемов на шлифовальной машине. Показ технологических операций по заточке режущих принадлежностей (ножницы, резцы для работы на токарном станке).

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 1.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Основы машиноведения»

Раздел 2. Основы моделирования

Тема 2.1. Основы деревообработки (12 часов)

Теория (1 ч): Понятие «художественное точение» древесины. История развития художественного точения. Виды древесного материала для художественного точения.

Практика (11 ч): Демонстрация токарных изделий из древесины. Обсуждение и выбор токарных изделий по картинкам с ресурсов Интернет. Подготовка древесного материала к точению на токарном станке (придание заготовке цилиндрической формы с помощью рубанка).

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 2.2. Технология деревообработки (12 часов)

Теория (1 ч): Виды точения (продольный, поперечный, угловой), их отличие. Технологические процессы (пиление, строгание, сверление, точение, шлифование). Правила безопасной работы.

Практика (11 ч): Демонстрация приемов продольного поперечного и углового точения. Изготовление развивающих игр, игрушек, наборов кухонной утвари и другие по картинкам с ресурсов Интернет.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 2.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Основы моделирования»

Раздел 3. Инженерная графика

Тема 3.1. Масштаб (10 часов)

Теория (1 ч): Сведения о техническом черчении. Понятие «масштаб», «масштабирование». Масштаб, нанесения размеров и применение этих знаний в техническом моделировании. Способы увеличения и уменьшения чертежей в масштабе (М 2:1, М 4:1, М 1:2, М 1:4).

Практика (9 ч): Выполнение чертежей в масштабе увеличения или уменьшения. Изготовление технических моделей на основе выполненных чертежей.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 3.2. Проекция (12 часов)

Теория (1 ч): Виды проецирования (вид спереди, вид сбоку, вид сверху). Правила выполнения графических изображений в трех проекциях. Порядок чтения чертежа.

Практика (11 ч): Отработка навыков работы по выполнению графических изображений в трех проекциях. Изготовление технических объектов по выполненным изображениям.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 3.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Инженерная графика»

Раздел 4. Электромонтажные работы

Тема 4.1. Инструменты и приспособления (10 часов)

Теория (1 ч): Знакомство с электропаяльником, его устройством и принципом действия. Разновидности припоя и канифоли. Правила лужения

и пайки проводников легкоплавкими припоями. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ.

Практика (9 ч): Демонстрация электрифицированных игрушек, моделей, макетов, устройств. Отработка навыков по лужению и пайке проводников. Упражнения по составлению электрических схем.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 4.2. Последовательное и параллельное соединение (12 часов)

Теория (0,5 ч): Электрическая цепь. Элементы электрической цепи, его условные изображения. Инструменты и приспособления электромонтажных работ. Способы рациональной организации труда при выполнении электромонтажных работ. Монтаж электрических схем.

Практика (10,5 ч): Сборка электрических схем с параллельным и последовательным соединением. Изготовление игрушек, моделей, макетов, устройств на основе готовых электрических схем.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 4.3. Обобщающее занятие по разделу программы: «Электромонтажные работы»

Раздел 5. Основы проектирования

Тема 5.1. Проектирование (10 часов)

Теория (1 ч): Углубление знаний о проектировании. Знакомство с информационными материалами о достижениях техники, машинах, механизмах и другие. Транспортная техника (воздушный, водный, наземный и т.д.). Машины-двигатели, использующие энергию воды, ветра, топлива, солнца, а также электрическую энергию. Машины-орудия (обрабатывающие, транспортные, грузоподъемные и т.п.). Технические сооружения (мосты, переправы, башни, подвесные, канатные и монорельсовые дороги и т.д.).

Практика (9 ч): Выбор и определение темы проектной работы (поиск идеи). Просмотр технической литературы в ресурсах Интернет о достижениях в технике, машинах, механизмах и другие.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 5.2. Этапы проектирования (14 часов)

Теория (1 ч): Алгоритм и структура проектной деятельности. Основные этапы работы над проектом. Чертеж в проектной деятельности. Чертеж и условные обозначения. Графическое изображение чертежа проектных работ.

Практика (13 ч): Составление плана работы. Подбор материалов и инструментов. Разработка эскиза, чертежа, технического рисунка. Изготовление деталей проектной работы.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 5.3. Технический дизайн в проектировании (6 часов)

Теория (0,5 ч): Элементы технического дизайна. Разные техники декорирования в проектной деятельности. Виды и основные приемы декорирования. Цвет. Цветовые сочетания. Наборы красок (гуашевые, акриловые, аэрозольные). Техника раскрашивания. Особенности организации рабочих мест для технического оформления проектных работ.

Практика (5, 5 ч): Декоративное оформление творческих работ с учетом технической эстетики.

Контроль: устный опрос, практическая работа

Тема 5.4. Обобщающее занятие по разделу программы: «Основы проектирования»

Раздел 6. Система контроля качества ЗУН

Тема 6.1. Обобщающее занятие (4 часа)

Теория (1 ч): Устный опрос по разделам общеобразовательной программы: «Основы машиноведения», «Основы моделирования», «Инженерная графика», «Электромонтажные работы», «Основы проектирования»

Практика (3 ч): Подготовка и проведение обобщающего занятия по разделам программы.

Контроль: устный опрос, самостоятельная работа

Тема 6.2. Промежуточная аттестация

Теория (0 ч): нет

Практика (4 ч): Подборка и коррекция вопросов и заданий. Подготовка и проведение промежуточной аттестации учащихся.

Контроль: тестирование, конкурс профмастерства

Заключительное занятие

Подведение итогов работы за учебный год. Индивидуальные беседы о продолжении занятий в творческих объединениях технической направленности.

Планируемые результаты освоения программы третьего года обучения

1. Знает виды технологических машин и механизмов, умеет выполнять технологические приемы работы на токарном станке по дереву;
2. Знает рабочие инструменты, умеет их сравнивать с аналогичными по назначению машинами, выполнять технологические приемы работы;
3. Знает виды древесного материала, умеет выполнить заготовку для художественного точения;
4. Знает виды точения, их отличие, умеет выполнять приемы продольного, поперечного и углового точения;
5. Знает понятие как «масштаб», способы увеличения и уменьшения чертежей в масштабе, умеет выполнять чертежи в масштабе;
6. Знает виды проецирования, умеет выполнять графические изображения в трех проекциях;
7. Знает электропаяльник, его устройство и принцип действия, умеет выполнять электромонтажные работы;
8. Знает элементы электрической цепи, его условные обозначения, умеет выполнять сборку электрических схем с параллельным и последовательным соединением;
9. Знает понятие как «проектирование», умеет определяться темой проектной работы;

10. Знает алгоритм и структура проектной деятельности, умеет составлять план работы, подбирать материалы и инструменты, разрабатывать эскиз, чертеж, технического рисунка;

11. Знает элементы технического дизайна, умеет использовать различные техники декорирования.

Календарный учебный график

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных часов	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1.	1	01.09.21	31.05.22	72	72	144 ч	2 раза в неделю	декабрь/май
2	2	01.09.22	31.05.23	72	72	144 ч	2 раза в неделю	Декабрь/май
3	3	01.09.23	31.05.24	72	72	144 ч.	2 раза в неделю	декабрь/май

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Для реализации дополнительной общеобразовательной программы «Мастерок» занятия проводятся в кабинете технологии в МБОУ «Лицей №3», общей площадью 70 кв. м., имеется подсобное помещение площадью 15 кв. м. Помещение для занятий техническим творчеством отвечает санитарным нормам и правилам. Оборудовано шкафами и стеллажами для хранения раздаточных материалов, методической литературы, учебно-наглядных пособий, незаконченных работ учащихся, специальной одежды (фартуков, халатов, нарукавников), принадлежностей для уборки рабочих мест, аптечкой с набором медикаментов для оказания первой медицинской помощи и огнетушителем, имеется вентиляционная система, которая обеспечивает воздухообмен, температуру и состояние воздушной среды.

Успешное прохождение программы возможно при наличии материально-технической базы:

- 1) верстаки – 10 шт., стулья – 10 шт., шкафы для материалов – 2 шт., съемные слесарные тиски – 15 шт.;
- 2) оборудование: сверлильный и токарный станки со сверлами и полным набором резцов виброшлифовальная машина, электроточило, дрель;
- 3) инструменты: рубанки малые – 10 шт., рубанки большие – 5 шт., ножницы – 10 шт., ножницы по металлу – 2 шт., линейки металлические – 10 шт., лобзики с пилками – 10 шт., сверла по металлу – 10 шт., штангенциркуль – 5 шт., круглогубцы – 5 шт., пассатижи – 5 шт., стамески – 10 шт., плоскогубцы – 5 шт., шило – 10 шт., киянки – 10 шт., молотки – 10 шт.,

ножовки – 10 шт., рубанки – 10 шт., отвертки крестовые и плоские – по 10 шт.

4) материалы: бумага, картон, древесина, фанера, проволока стальная, медная 0,5-2 мм, жечь белая, латунь листовая – 0,5 мм, магниты, наждачная бумага;

5) электрооборудование: паяльники, лампочки, светодиоды, выключатели, переключатели, батарейки, удлинители;

6) технические средства обучения: персональный компьютер, проектор.

Информационное обеспечение

Электронные образовательные ресурсы:

видеоматериалы по темам: «Технология внутреннего точения на токарном станке по дереву», «Основы современного точения», «Основы технического дизайна и оформления», «Современная транспортная техника», «Художественное выпиливание лобзиком», «Технология деревообработки», «Технологические машины и механизмы», «Электрический ток. Элементы электрической цепи».

Кадровое обеспечение

Программу «Мастерок» реализует Басай Андрей Пантелеймонович, педагог дополнительного образования, высшей квалификационной категории.

Формы аттестации и оценочные материалы

Промежуточная аттестация и текущий контроль по программе «Техника и творчество» проводится в соответствии с «Положением о порядке текущего контроля качества прохождения дополнительных общеобразовательных программ, промежуточной аттестации педагогов» МБУДО «СЮТ» утвержденного приказом директора №11 от 26.01.2021 г.

Промежуточная аттестация проводится два раза в год (декабрь и апрель, май).

Формы промежуточной аттестации: тестирование, самостоятельная работа.

Текущий контроль проводится после каждой темы в следующих формах: устный опрос, практическая работа

В ходе текущего и промежуточного контроля проводится оценка уровня теоретической и практической подготовки учащихся. Средняя оценка по двум показателям успеваемости учащегося вносится в журнал учета работы педагога.

Теоретические знания и практические умения, навыки оцениваются по трехбалльной системе от «3» до «5».

3 балла – учащийся овладел знаниями на уровне 50-70%;

4 балла - учащийся освоил объём знаний на уровне 71-90%;

5 баллов – учащийся освоил весь объём знаний на уровне 91-100%;

Результаты промежуточной аттестации учащихся фиксируются в Протоколах.

Характеристика оценочных материалов

Перечень диагностического инструментария для осуществления мониторинга достижения учащимися планируемых результатов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания и показатели	Формы подведения итогов реализации программ Виды контроля/промежуточной аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностика)	Формы фиксации и отслеживания результата
Личностные результаты	Готовность работать в команде	-Принятие общих целей -Социальное взаимодействие -Выполнение взятых на себя обязательств -Самостоятельность и инициативность -Внесение ощутимого вклада в работу команды	В течение учебного года на занятиях	Наблюдение	Личностная карта индивидуальных достижений учащихся
	Готовность излагать свое мнение, вести диалог	-Формулируют, кодируют и передают сообщения (в устной или письменной форме, непосредственно или с помощью ИКТ) -умеют слушать собеседника -принимают другую точку зрения	В течение учебного года на занятиях	Наблюдение	Личностная карта индивидуальных достижений учащихся
	Готовность анализировать собственную деятельность и оценивать ее результат	Самооценка и уровень притязаний	Анкетирование два раза в год в сентябре и в мае	Изучение общей самооценки с помощью опросника Г.Н. Казанцевой Методика исследования самооценки Т.Дембо-С.Я. Рубинштейн	Личностная карта индивидуальных достижений учащихся

Метапредметные результаты	Умеет организовывать сотрудничество и совместную деятельность	-определяет возможные роли в совместной деятельности; -играет определенную роль в совместной деятельности; -строит позитивные отношения в процессе познавательной деятельности; -договаривается о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
	Сформирован навык планировать и получать результат в соответствии с поставленной целью	определяет действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей, составляет алгоритм действий в соответствии с учебной и познавательной задачей; выстраивает жизненные планы на краткосрочное будущее (заявляет целевые ориентиры, ставит адекватные им задачи и предлагает действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов); планирует и корректирует свою индивидуальную образовательную траекторию	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
Предметные результаты	Знает виды конструкционных материалов, их свойства, виды клеев, умеет выполнять разметку деталей, использовать клей по назначению	-определяет свойства конструкционных материалов, -распознает пороки и дефекты древесины по цвету, текстуре; -различает клеи;	Текущий контроль по разделу: «Материалы и инструменты»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает режущие и колющие инструменты, их виды, устройство и назначение, умеет выполнять ручную обработку материалов	-называет и показывает режущие и колющие инструменты, -распознает основные части инструментов; -выполняет технологические операции ручной обработке древесины.	Текущий контроль по разделу: «Материалы и инструменты»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает виды и приемы разметки, условные обозначения диаметра,	-определяет виды разметки; -распознает диаметр, радиус по условным обозначениям,	Текущий контроль по разделу: «Начальные графические понятия»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости

	радиуса, умеет выполнять разметку с использованием шаблонов, кальки и копировальной бумаги, делить окружность на 3, 4, 6, 8, 12 равных частей	-выполняет разметку с использованием шаблонов, кальки и копировальной бумаги, -делить окружность 3, 4, 6, 8, 12 равных частей			
	Знает линии чертежа, их условные обозначения, умеет выполнять простейшие модели методом копирования	-определяет линии чертежа, из условного обозначения; -выполняет простейшие модели методом копирования	Текущий контроль по разделу: «Начальные графические понятия»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает понятия как силуэт, контур, осевую симметрию, умеет плоской формы; создавать силуэтные и контурные модели, вырезать симметричные фигуры и детали	-различает силуэт от контура; -выполняет контурные и силуэтные модели; -вырезает симметричные фигуры	Текущий контроль по разделу: «Моделирование из плоских и объёмных деталей»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает геометрические тела, их элементы, умеет выполнять развертки простых геометрических тел	-определяет геометрические тела; -называет и показывает элементы геометрических тел; -выполняет развертки простых геометрических тел	Текущий контроль по разделу: «Моделирование из плоских и объёмных деталей»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает статическое электричество, умеет выполнять электростатические игрушки	-определяет статическое электричество; -выполняет электростатические игрушки	Текущий контроль по разделу: «Основы электричества»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает элементы электрической цепи, их условные обозначения, умеет читать схемы, выполнять сборку электрической цепи	-называет элементы электрической цепи; -определяет условные обозначения электрической цепи; -читает схемы электрической цепи; -собирает электрическую схему	Текущий контроль по разделу: «Основы электричества»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает разновидности	-определяет классификацию наземного	Текущий контроль по	Устный опрос	Журнал

	наземного транспорта, их виды, устройство, умеет изготавливать модели городского автотранспорта, строительной и военной техники	транспорта; -называет и показывает их устройство; -создает модели наземного транспорта.	разделу: «Конструирование и моделирование транспортной техники»	Практическая работа	посещаемости
	Знает виды водного транспорта, их виды, устройство, умеет изготавливать плавающие модели	-определяет и называет виды наземного транспорта; -называет и показывает их устройство; -создает модели водного транспорта.	Текущий контроль по разделу: «Конструирование и моделирование транспортной техники»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает виды воздушного и космической техники, их виды, устройство, умеет изготавливать летающие модели	-определяет виды воздушного транспорта; -называет и показывает их устройство; -создает модели воздушного транспорта.	Текущий контроль по разделу: «Конструирование и моделирование транспортной техники»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает виды проектов, умеет определиться темой проекта, составлять план, реализовать творческий проект	-называет виды проектов; - выбирает тему проекта; -составляет план работы; -самостоятельно выполняет творческий проект	Текущий контроль по разделу: «Творческое проектирование»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
Предметные результаты	Знает элементы декорирования творческих проектов, умеет художественно их оформить	-называет элементы декорирования; -художественно оформляет творческий проект	Текущий контроль по разделу: «Творческое проектирование»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает виды технологических машин и механизмов, умеет выполнять технологические приемы работы на токарном станке по дереву	-называет виды технологических машин и механизмов; -выполнять технологические приемы работы на токарном станке по дереву: вытачивает цилиндрические формы, шлифует их	Текущий контроль по разделу: «Материалы, инструменты и приспособления»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает рабочие инструменты, умеет их сравнивать с аналогичными по назначению машинами,	-называет рабочие инструменты; -сравнивает рабочие инструменты с аналогичными по назначению машинами; -выполняет технологические приемы работы	Текущий контроль по разделу: «Материалы, инструменты и приспособления»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости

	выполнять технологические приемы работы				
Предметные результаты	Знает виды древесного материала, умеет выполнить заготовку для художественного точения	-называет виды древесного материала; -выстругивает заготовку с помощью рубанка	Текущий контроль по разделу: «Художественное выпиливание»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает виды точения, их отличие, умеет выполнять приемы продольного, поперечного и углового точения	-называет и определяет виды точения; -отличает виды точения; -выполняет приемы продольного, поперечного и углового точения	Текущий контроль по разделу: «Художественное выпиливание»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает понятие как «масштаб», способы увеличения и уменьшения чертежей в масштабе, умеет выполнять чертежи в масштабе	-определяет чертежи, выполненные в масштабе; -увеличивает и уменьшает детали чертежа в масштабе; -выполняет чертежи в масштабе -	Текущий контроль по разделу: «Чертеж – язык техники»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает виды проецирования, умеет выполнять графические изображения в трех проекциях	-называет виды проецирования; -определяет виды проецирования по графическим изображениям; -выполняет графические изображения в трех проекциях	Текущий контроль по разделу: «Чертеж – язык техники»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
Предметные результаты	Знает электропаяльник, его устройство и принцип действия, умеет выполнять электромонтажные работы	-называет и показывает устройство электропаяльника; -выполняет электромонтажные работы с помощью паяльника -	Текущий контроль по разделу: «Технические понятия»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает элементы электрической цепи, его условные обозначения, умеет выполнять сборку электрических схем с параллельным и последовательным	-называет элементы электрической цепи; -определяет элементы электрической цепи по условным обозначениям; -выполняет сборку электрических схем с параллельным и последовательным соединением	Текущий контроль по разделу: «Технические понятия»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости

	соединением				
	Знает устройство и принцип работы резинового двигателя, умеет изготавливать игрушки с резиномотором	-называет и показывает устройство резинового двигателя; -различает резиновый двигатель от других двигателей; -изготавливает игрушки с резиномотором	Текущий контроль по разделу: «Двигатели на моделях»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает устройство и принцип работы вибрационного двигателя, умеет изготавливать модели с электрическим двигателем;	-называет и показывает принцип действия вибрационного двигателя; -различает вибрационный двигатель от других двигателей; -изготавливает модели с электрическим двигателем	Текущий контроль по разделу: «Двигатели на моделях»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
Предметные результаты	Знает понятие как «проектирование», умеет определяться темой проектной работы	-самостоятельно работает с технической литературой; -выбирает тему проекта	Текущий контроль по разделу: «Проектная деятельность»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает алгоритм и структура проектной деятельности, умеет составлять план работы, подбирать материалы и инструменты, разрабатывать эскиз, чертеж, технического рисунка	-называет последовательность выполнения проекта; -составляет план работы; -самостоятельно подбирает материалы и инструменты; -разрабатывает эскиз, чертеж, технический рисунок	Текущий контроль по разделу: «Проектная деятельность»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости
	Знает элементы технического дизайна, умеет использовать различные техники декорирования	-называет элементы технического дизайна; -использует в работе различные техники декорирования	Текущий контроль по разделу: «Проектная деятельность»	Устный опрос Практическая работа	Журнал посещаемости

Методические материалы

В процессе реализации общеобразовательной программы предусмотрено использование методических материалов, которые включают в себя основные формы, методы и принципы. Основными формами учебных занятий являются групповые практические занятия. В процессе обучения и воспитания широко используются тематические беседы, участие в конкурсах и выставках, проектная деятельность.

Используются также различные методы обучения:

Словесный (рассказ, беседа, лекция);

Наглядный (показ, демонстрация);

Практический (работа над чертежом, эскизом, техническим рисунком, созданием игрушек, моделей, макетов);

Исследовательский (самостоятельный поиск эскизов, чертежей для разработки моделей, макетов);

Объяснительно-иллюстративный метод;

Частично-поисковый.

Для обучения правилам техники безопасности проводятся вводный и текущий инструктаж с использованием плакатов и инструкций. В процессе занятий инструктаж сопровождается показом безопасных приемов работы и контролем выполнения указаний по технике безопасности.

Принципы обучения:

-доступность (простота, соответствие возрастным и индивидуальным особенностям);

-наглядность;

-последовательность и системность обучения;

-научность (обоснованность, наличие методологической базы и теоретической основы);

-включение воспитанников в активную творческую деятельность;

-принцип перехода от репродуктивных видов мыслительной деятельности через поэтапное освоение элементов творческого блока к творческой конструкторской деятельности;

-принцип результативности и стимулирования;

-сочетания коллективных и индивидуальных форм деятельности.

Список литературы

Литература для педагога

1. Андриянов Л., Галагузова М.А., Каюкова Н.А., Нестерова В.В., Фетцер В.В. Развитие технического творчества младших школьников.- М.: Просвещение, 2018 – 292 с.
2. Бородулин В.А. Художественная обработка дерева. - М.: Просвещение, 2019 – 216 с.
3. Внеклассная работа по труду. /Сост. Гукасова А.М./ - М.: Просвещение, 2016 – 212 с
4. .Беляков Н.А. «Внеклассные занятия по труду», М.: «Просвещение», 2017 – 178 с.
5. Белов А.А. Коваленко В.И., «Художественное проектирование», М.: 2017 – 193 с.
6. Болотина Л.А. Журавлева А.Г., «Техническое моделирование», М.: «Просвещение», 2020 – 145 с.
7. Кан-Калик В.А. Педагогическое творчество. - М.: Педагогика, 2018 – 153 с.
8. Коротков В.И. Деревообрабатывающие станки. - М.: Высшая школа, 2016 – 382 с.
9. Мараховский С.Д., Москалев В.Ф. Простейшие летающие модели. - М.: " Машиностроение",2017 – 182 с.
10. Мартенсон А. «Начинаем мастерить из древесины», М.: 2020 – 184 с.
11. Рихвк Э.В. Обработка древесины в школьных мастерских. - М.: Просвещение, 2017 – 291 с.
12. Хворостов А.С. «Художественное конструирование», М.: 2017 – 221 с.
13. Франк Нипель. Мастеру на все руки. Книга 1. - М.: Мир, 2017 – 132 с.

Литература для учащихся

1. Геронимус Т.М. Мастерская трудового обучения. Тула.: «Арктоус», 2016 – 192 с.
2. Гибсон Р. Поделки. М.: «Росмен», 2016 – 127 с.
3. Глушкова И. Сделай сам. – М.: «Премьера»., 2018 – 122 с.
4. Гомозова Ю.Б. Калейдоскоп чудесных ремесел. Ярославль, «Академия развития», 2018 – 148 с.
5. Данкевич Е.В. Большая книга поделок для девочек и мальчиков. М., «Кристалл», 2014 – 294 с.

Литература для родителей

1. Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одарённости. – СПб.: Питер, 2016 – 182 с.
2. Менчинская Н.А. Проблемы обучения, воспитания и психического развития ребёнка: Избранные психологические труды/ Под ред. Е.Д.Божович. – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2014 – 111 с.
3. Путина Е.А. Повышение познавательной активности детей через проектную деятельность // «Дополнительное образование и воспитание» №6(164) 2013 – 291 с.
4. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность учащихся: Практическое пособие для работников общеобразовательных учреждений. — 2-е изд., испр. и доп.— М.: АРКТИ, 2015 – 165 с.
5. Фирова Н.Н. Поиск и творчество – спутники успеха// «Дополнительное образование и воспитание» №10(156)2016 – 83 с.
6. Фельдштейн Д.И. Психология развития человека как личности: Избранные труды: В 2т./ Д.И. Фельдштейн – М.: МПСИ; Воронеж: НПО «МОДЭК», 2017 – 134 с.

Электронные ресурсы

<http://www.zone.ee/trudovik/>
<http://samodelkin.ucoz.com/>
<http://saw-man.com>
<http://www.lobzik4you.ru>
<http://www.forum-grad.ru>