

Пояснительная записка

Дополнительная образовательная (общеразвивающая) программа «Юный моделист - конструктор» **технической** направленности. Содержание программы предусматривает развитие способностей детей в техническом творчестве. Предметом изучения являются конструирование различных моделей.

Актуальность. На сегодняшний день важными приоритетами государственной политики в сфере образования является поддержка и развитие детского технического творчества, привлечение молодежи в научно-техническую сферу профессиональной деятельности и повышение престижа научно-технических профессий.

Актуальность программы обусловлена существующей потребностью развития познавательного интереса у детей среднего школьного возраста к различным видам техники, к инженерно-техническим профессиям.

Программа составлена с учётом следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Указ Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Концепция развития дополнительного образования до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р)
- ИЗМЕНЕНИЯ, которые вносятся в распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р (утверждены распоряжением Правительства РФ от 15.05.2023 №1230-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р);
- План мероприятий по реализации в 2021 - 2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утвержден распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 21.04.2023 № 302 «О внесении изменений в Целевую модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденную приказом Министерства просвещения РФ от 3.09.2019 г. № 467»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Стратегия социально-экономического развития Самарской области на период до 2030 года (утверждена распоряжением Правительства Самарской области от 12.07.2017 № 441);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, что направленность модулей на следующую последовательность образовательного процесса - от репродуктивного к частично-продуктивному уровню и к творческой деятельности.

На начальном этапе освоения модуля преобладает репродуктивный

метод. Обучающиеся выполняют задания по образцу и строят одинаковые модели, используя готовые шаблоны и заготовки.

В практической деятельности изучаются технологии изготовления моделей, формируются навыки их изготовления, планирования своей деятельности.

Постепенно репродуктивный метод заменяется частично-продуктивным, добавляются дополнительные знания, изучение иных технологий изготовления модели. На финальных этапах обучающиеся изготавливают модель по собственному замыслу, по собственному проекту. Возможна также работа по образцу. В связи с этим меняется и форма проведения занятий, теперь они становятся более индивидуальными. Каждый из обучающихся может получить индивидуальную консультацию по выполнению проекта. Метод проектов вырабатывает у детей умение выстраивать свою деятельность, видеть её перспективу. Использование разнообразных форм обучения повышает продуктивность занятий, повышает интерес обучающихся к учебному процессу.

Цель: Формирование и развитие познавательного интереса к различным видам техники, подготовка и участие в конкурсах и соревнованиях технической направленности.

Задачи:

Обучающие:

- формирование знаний и умений в области обработки материалов ручным инструментом;
- формирование навыков технического моделирования при создании моделей техники;

Развивающие:

- знакомство и изучение истории моделизма, спортивно-технических видов спорта;
- формирование навыков участия в соревнованиях;

Воспитательные:

- воспитание технической культуры;
- воспитание чувства коллективизма, ответственности.

Сроки реализации:

Программа рассчитана на 1 год обучения детей среднего школьного возраста (10-14 лет).

Группы формируются на добровольной основе. Успешное проведение занятий достигается посредством основных дидактических принципов: систематичности, последовательности, наглядности и доступности, принцип свободы выбора ребёнком видов деятельности, принцип индивидуальности.

Основные методы обучения: объяснительно-иллюстративный; репродуктивный; творческий; метод проектов.

Формы занятий:

- групповых и индивидуальных занятий;
- внутригрупповых и межгрупповых соревнований по начальному техническому моделированию;
- участия в выставках технического творчества обучающихся.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1,5 часа с перерывом между занятиями 10 минут (всего 108 часов в год).

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.**Обучающийся должен знать:**

- правила безопасного пользования инструментами;
- материалы и инструменты, используемые для изготовления моделей техники;
- основные линии на чертеже;
- основные простейшие технические термины;
- простейшие конструкторские понятия;
- основные узлы моделей;
- виды чертежей;
- линии на чертежах;
- виды соединений деталей;
- способы изготовления моделей;

Обучающийся должен уметь:

- соблюдать технику безопасности;
- читать простейшие чертежи;
- изготавливать простейшие чертежи моделей методом копирования;
- находить линии сгиба;
- владеть элементарными графическими навыками;
- изготавливать простейшие модели;
- организовать рабочее место.
- изготавливать усложненные модели;
- подбирать материал для модели;
- анализировать свою модель;
- обрабатывать конструкционные материалы;
- находить рациональный способ использования материала;
- работать с технической литературой;
- самостоятельно находить техническое решение;
- самостоятельно выбирать дизайн модели;
- проявлять усидчивость и волю в достижении конечного результата;
- конструктивно работать в коллективе.

ПРОВЕРКА И ОЦЕНКА ЗНАНИЙ, ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ.

Формы контроля: собеседование, тренировочные запуски моделей, соревнования, выставки.

Методы контроля: опрос, наблюдение, анализ качества изготавливаемых деталей, моделей, оценка качества модели в движении, самопроверка.

Оценочные уровни (шкала оценки знаний и умений).

1. Низкий уровень обучения – уровень не освоения основных умений и понятий, заниженный уровень самостоятельности и активности, участие в конкурсах и соревнованиях технической направленности на учрежденческом этапе.

2. Средний уровень обучения – уровень полного освоения умений и понятий (с незначительными недочетами), уровень значительной самостоятельности и активности, призёры конкурсов и соревнований технической направленности учрежденческого этапа, участники конкурсов и соревнований технической направленности на уровне района.

3. Высокий уровень обучения – уровень полного освоения умений и понятий высокий уровень самостоятельности и активности; призёры районных, участники и призёры зональных и областных конкурсов и соревнований технической направленности.

Промежуточная аттестация.

Проводится согласно положению о промежуточной аттестации ЦДОД «Развитие» за полугодие и в конце года.

Уровень освоения обучающимися умений и понятий определяется при стендовом осмотре (выставке) моделей и по результатам соревнований различного уровня.

Новизна данной дополнительной образовательной программы заключается в том, что по форме организации образовательного процесса она является модульной.

Программа «Юный моделист - конструктор» состоит из 3 модулей: «Автомоделизм», «Авиамоделизм», «Моделирование из фанеры».

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Модули	Количество часов			Формы обучения/ аттестации/ контроля
	теория	практика	всего	
«Автомоделизм»	4	32	36	Групповое/ наблюдение/
«Авиамоделизм»	10	26	36	Групповое/ наблюдение/
«Моделирование из фанеры»	9	27	36	Групповое/ наблюдение/
Итого: 108 часов	15	93	108	

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ПРОГРАММЫ.

5.1 Модуль «Автомоделизм»

№	Название разделов и тем	Всего	Теория	Практика
1.	Автомоделизм	36	4	32
1.1	Изготовление контурных моделей автомобилей класса И-1.	12	1	11
1.2	Изготовление объёмных моделей автомобилей класса И-2.	12	1	11
1.3	Спортивные автомодели классов И-1; И-2.	12	2	10

Модуль №1 «Автомоделизм»

Цель модуля: Научить обучающихся изготавливать контурные, объёмные, спортивные модели автомобиля.

Задачи модуля:

- формирование знаний и умений в области обработки материалов ручным инструментом;
- формирование навыков технического моделирования при создании моделей техники;
- воспитание технической культуры.

Ожидаемые результаты: дети познакомятся с разными видами моделей в автомобильном транспорте, научатся изготавливать эти модели.

Тема 1.1. Изготовление контурных моделей автомобилей класса И-1.

Теоретическая часть. История колеса. Контурные модели автомобилей.

Практическая часть. Склеивание контурной автомодели из готовых деталей. Оформление модели (по выбору): маршрутное такси, скорая помощь, ДПС, инкассаторский автобус. Изготовление контурных моделей из бумаги. Выбор модели автомобиля (по желанию). Изготовление кузова, рамы (платформы). Изготовление колёс и мостов. Крепление колёс на раму. Творческий проект оформления модели: клеивание окон, фар, габаритных огней.

Тема 1.2. Изготовление объёмных моделей автомобилей класса И-2.

Теоретическая часть. Объёмные автомодел. Понятие о развертках.

Развёртки автомобилей, технология вырезания и склеивания развёрток автомобилей.

Практическая часть. Вырезание и склеивание бумажной объёмной автомодел. Выбор модели автомобиля (по желанию). Изготовление кузова. Изготовление рамы (платформы). Крепление кузова на раму. Покраска модели. Крепление колёс на раму. Оформление модели.

Тема 1.3. Спортивные автомодел классов И-1; И-2. Теоретическая часть.
Автомодельный спорт, классы автомоделей.

Спортивные автомодел И-1; И-2. Понятие об инерции. Правила проведения соревнований по авиамоделизму в классах И1; И2

Практическая часть Демонстрация спортивных автомоделей. Изготовление спортивных автомоделей. Выбор модели автомобиля (по желанию).

Изготовление контура. Изготовление рамы (платформы). Крепление кузова на раму. Покраска модели.

Крепление колёс на раму. Оформление

модели. Проверка ходовых качеств моделей на горке. Межгрупповые соревнования по авиамоделизму в классах И1; И2.

2. Модуль №2 «Авиамоделизм»

№	Название разделов и тем	Всего	Теория	Практика
2.	«Авиамоделизм»	36	10	26
2.1	Вводное занятие. Техника безопасности	1,5	1,5	-
2.2	Виды авиамоделей. Теория полета.	1,5	1,5	-
2.3	Модель планера. Изготовление модели планера из бумаги.	7,5	1,5	6
2.4	Изготовление модели планера с крылом до 250 мм, полётным весом до 15 гр.	10,5	1,5	9
2.5	Регулировка и запуск модели.	7,5	1,5	6
2.6	Подготовка и проведение соревнований.	6	1	5
2.7	Итоговое занятие	1,5	1,5	-

2.Авиамоделизм

Цель модуля: Научить детей изготавливать модели, связанные с летающими аппаратами в частности планер.

Задачи модуля:

-Развитие моторных навыков, образного мышления, внимания, фантазии, пространственного воображения, творческих способностей;

- Формирование эстетического и художественного вкуса.

Ожидаемые результаты: дети познакомятся с разными видами моделей, связанных с летательными аппаратами, научатся изготавливать эти модели.

Содержание модуля №2

3.1 Вводное занятие.

Теоретическая часть. Техника безопасности. Правила работы в мастерской и организация рабочего места.

3.2 Виды авиамodelей. Теория полета.

Теоретическая часть. Виды авиамodelей. Теория полёта.

3.3 Модель планера. Изготовление модели планера из бумаги.

Теоретическая часть. Происхождение слова «планер». Основные части планера и их назначение. Материалы для создания моделей планера.

Практическая часть. Изготовление модели планера .

3.4 Изготовление модели планера с крылом до 250мм, полётным весом до 15 гр.

Теоретическая часть.

Спортивный планер История авиамodelизма. Свойства воздуха: давление, вес, плотность. Как человек научился летать. Понятие о подъёмной силе крыла. Правила проведения соревнований по авиамodelированию.

Практическая часть. Изготовление модели планера.

3.5 Регулировка и запуск модели.

Практическая часть. Лётные испытания моделей. Регулировка модели, запуск модели.

3.6 Подготовка и проведение соревнований.

Теоретическая часть: Правила проведения соревнований.

Практическая часть: Проведение соревнований на дальность полета.

3.7 Промежуточная аттестация.

3.8 Итоговое занятие.

Модуль № 3 «Моделирование из фанеры».

№ п/п	Название разделов и тем	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
3.	«Моделирование из фанеры»	36	9	27
3.1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1	1	0
3.2	Основные сведения о древесине и древесных материалах.	2	1	1
3.3	Ручная обработка древесины.	3	1	2
3.4	Способы соединения деталей и заготовок.	5	1	4
3.5	Основы конструирования моделей	12	2	10
3.6	Моделирование из фанеры	10	2	8
3.7	Отделка моделей из древесины и фанеры	2	1	1
3.8	Итоговое занятие и выставка работ детей	1	0	1

«Моделирование из фанеры»

Цель модуля: Научить изготавливать модели из фанеры путём выпиливания на основе чертежа.

Задачи модуля:

- Сформировать у обучающихся навыки работы с различными материалами;
- формировать творческую личность и создавать условия для наиболее полного раскрытия творческих и технических способностей детей;
- приобщить детей к общественным ценностям, овладению культурным наследием через техническое творчество.

Ожидаемые результаты: дети познакомятся с конструированием разных видов моделей из фанеры, научатся изготавливать эти модели.

Содержание модуля № 3.

Тема 3.1. «Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности».

Создание комфортных условий для творческого труда. Объяснение задач технического творчества учащихся и способов достижения поставленных целей. Проведение инструктажа по технике безопасной работы при выполнении работ. Практическая работа: Ознакомление учащихся с различными видами моделей машин и механизмов. Выбор учащимися моделей для дальнейшего изготовления. Изготовление технических рисунков и чертежей выбранных моделей.

Тема 3.2. «Основные сведения о древесине и древесных материалах»

Доводятся сведения о существующих породах древесины и видах древесных материалов. Рассматриваются возможности применения в конструкциях машин и механизмов различных пород древесины и древесных материалов. Разбор пороков древесины.

Практическая работа: подбор материалов для изготовления выбранной модели.

Тема 3.3. «Ручная обработка древесины».

Рассматривается конструкция и назначение всех видов ручного деревообрабатывающего инструмента. Частично рассматривается ручной электроинструмент для деревообработки.

Практическая работа: подбор деревообрабатывающего инструмента для изготовления выбранной модели. Начало изготовления модели (начало изготовления основной детали модели).

Тема 3.4. «Способы соединения деталей и заготовок». Рассматриваются различные способы соединения деталей и заготовок из древесины и древесных материалов, а также других конструкционных материалов (металла и пластмассы). Практическая работа: соединение изготовленных деталей в узлы, сборка составных частей модели механизмов.

Тема 3.5. «Основы конструирования моделей».

Рассматриваются основные принципы конструирования различных видов моделей из различных конструкционных материалов. Рассмотрение изготовления сборных и монолитных конструкций моделей.

Изготовление моделей копий различных машин и механизмов.

Практическая работа: изготовление выбранной модели машины с учётом полученных знаний. Достижение сходности и соответствия чертежу изготавливаемой модели.

Тема 3.6. «Моделирование из фанеры».

Даются характеристики фанеры и рассматриваются существующие виды фанеры. Рассматриваются способы изготовления деталей моделей из фанеры и способы соединения этих деталей в различных узлах моделей.

Разработка изготовления моделей полностью из фанеры. Практическая работа: изготовление необходимых деталей выбранной модели из фанеры. Изготовление не сложного изделия для домашнего пользования из фанеры с целью получения навыков выпиливания.

Тема 3.7. «Отделка моделей из древесины и фанеры».

Даются сведения о различных лакокрасочных материалах и способах их применения. Рассматриваются технологии нанесения лакокрасочных материалов и отделки моделей.

Практическая работа: заключительная сборка модели, подготовка модели к отделке. Окраска модели согласно карте окраски по технической документации. Завершение работы над моделью.

Тема 3.8. «Итоговое занятие и выставка работ детей»

Разбор работы учащихся за год. Выявление ошибок. Выявление пожеланий учеников в дальнейшей работе.

Практическая работа: отбор лучших законченных работ для представления на выставках. Проведение выставки.

Ресурсное обеспечение.

Материально – техническое обеспечение:

1. Мастерская для занятий «Технология обработки древесины», оборудованная в соответствии с санитарно – гигиеническими нормами.
2. Технологическая оснащённость мастерской:
 - Верстаки - 4 шт.;
 - Набор инструментов («Юный столяр») – 2 шт.;
 - Лобзики – 7 шт.;
 - Станки токарные СТД – 120 - 3 шт.;
 - Станок сверлильный;
 - Ручная дрель;
 - Коловорот;
 - Рубанки – 7 шт.;
 - Напильники разного профиля;
 - Комплекты ручных и токарных стамесок по числу рабочих мест;
 - Долота разной ширины по числу рабочих мест;
 - Киянки по числу рабочих мест;
 - Ножовки – 4 шт.;
 - Пилы лучковые – 2 шт.;
 - Ножовки по металлу – 2 шт.;
 - Наборы сверл по дереву и металлу;
 - Молотки слесарные – 2 шт.;
 - Комплекты отверток разного профиля;
 - Комплект рычажного инструмента (плоскозубцы, пассатижи, кусачки);
 - Комплект линейек, угольников, штангенциркулей;
 - Ножницы;
 - Образцы моделей из древесины, бумаги, картона, пластика, пенопласта;
 - Образцы различных пород древесины;
 - Канцелярские ножи.

3. Материалы:

- Клей ПВА;

- Карандаши простые;
- Белая бумага (для шаблонов);
- Пиломатериал: липовый, сосновый;
- Гвозди, шурупы разные;
- Проволока;
- Шлифовальная бумага;
- Лакокрасочные материалы;
- Пенопласт, пластик, фанера.

4. Наглядные и технологические пособия:

- Тексты правил безопасности труда для инструктажей;
- Шаблоны для разметки деталей согласно учебному плану;
- Шаблоны моделей;
- Чертежи, технологические карты моделей;
- Фотографии детских работ;
- Папки с демонстрационными материалами по темам.

Список литературы.

Для педагогов:

- Абчук В.А. В мире управляющих машин. Научно - популярная библиотека школьника. – М., 1987.
- Васильев. Д В. Мир парусов. Плавающие модели. – СПб.: Кристалл,
- Голубев В.А. Юному авиамоделисту: пособие для учащихся– М.:Просвещение ,1979.
- Горбачев А. М. От поделки к модели. – Н. Новгород.: Нижполиграф , 1997.
Горский В.А. Техническое творчество школьников: пособие для учителей и руководителей технических кружков. - М.: Просвещение, 1981.
- Журавлева А.П. Начальное техническое моделирование: пособие для учителей начальных классов по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1982.– 229с.
- Захарченко В.Д. Это вы можете: приглашение к творчеству. – М.: Молодая Гвардия , 1989.
- Зверник А.П. Техническое творчество в пионерском лагере: альбом. - Киев , 1986.

- Микиртумов Э. Авиационный моделизм: учеб пособие для авиамodelистов 1- 2 годов обучения. – М.: ДОСААФ 1960.
- Михайлов М. А. Модели современных военных кораблей .– М.: ДОСААФ, 1972.
- Новокрещенова В.М. Юные изобретатели. – Саратов , 1986. Осинев Г.П. Юные корабелы. – М.: ДОСААФ , 1976.
- Перевертень Г.И. Техническое творчество и начальных классах.: книга для учителей по внеклассной работе. – М.: Просвещение, 1988.
- Столяров Ю. С. Уроки творчества: из опыта организации технического творчества школьников. – М.: Педагогика , 1981.
- Столяров Ю.С. Развитие технического творчества школьников: пособие для учителей и работников внешкольных учреждений. – М.: Просвещение, 1983.
- Тит Т. Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения.: пер. с фр. / Тит. – 2-е изд. – М.: Изд. дом Мещерякова, 2007.
- Хирте В. Сделай сам 1000 вещей: книга домашних волшебников.М.: Просвещение, 1970г.

Для обучающихся:

- Балакин С.А. Парусные корабли: приложение к серии «Знай и умей».-М.: Аванта+ , 2003.
- Гальперштейн Л. Я. Комбайн идёт по комнате. – М.: Детгиз, 1958.
- Журавлева А.П., Что нам стоит флот построить. – М.: Патриот , 1990. -229с.
- Канаев В.И. Ключ – на старт. – М.: Молодая гвардия,1972.
- Либерман Л.М. Автомобили на столе, М.: Детская литература,1964.
- Максимихин И. А. Легендарный корабль. – М.: Молодая гвардия, 1977.
- Михайлов М.А. От дракара до крейсера.– М.: Детская литература,1975.
- Павлов А. П. Твоя первая модель. – М.:ДОСААФ,1979.
- Попов Б. В. Учись мастерить. – М.: Просвещение, 1977.
- Попов Б. В.В подарок малышам. – М.: Молодая гвардия, 1959.

- Рабиза Ф.В. Техника своими руками. – М.: Детская литература, 1995.
- Севастьянов А.М. Волшебство моделей. – Н.Новгород: Времена, 1997.
- Толмачёва Е.Ю. Конкурс умельцев. – СПб.1973.
- Шустерман З. Г. Новые приключения колобка, или наука думать для больших и маленьких. – М.: Педагогика, 1993.
- Эльшанский И.И. Хочу стать Кулибиным. – М.: Дрофа, 2000.

Приложение 1.

Диагностическая карта

«Диагностика результатов освоения обучающимися дополнительной

общеобразовательной(общеразвивающей) программы «_____»

Диагностика результатов обучения по программе

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	К-во баллов	Методы диагностики
1.Теоретическая подготовка				
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-	Соответствие теоретических знаний обучающегося	минимальный уровень (обучающийся овладел менее чем 1/2	1	Наблюдение, тестирование, контрольный опрос и др.
тематического плана программы)	программным требованиям	объема знаний, предусмотренных программой);		
		средний уровень (объем усвоенных знаний составляет более 1/2);	5	
		максимальный уровень (обучающийся освоил практически	10	

		весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период);		
1.2. Владение специальной терминологией по тематике программы	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	минимальный уровень (обучающийся, как правило, избегает употреблять специальные термины);	1	
		средний уровень (обучающийся сочетает специальную терминологию с бытовой);	5	
		максимальный уровень (специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием).	10	

2. Практическая подготовка

2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебно-тематического плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	минимальный уровень (обучающийся овладел менее чем $\frac{1}{2}$ предусмотренных умений и навыков);	1	Практические занятия, зачёты и т.д.
		средний уровень (объем усвоенных умений и навыков составляет более $\frac{1}{2}$);	5	
		максимальный уровень (обучающийся овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренным и программой за конкретный период)	10	

2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием)	1	
		средний уровень (работает с оборудованием с помощью педагога)	5	
		максимальный уровень (работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
2.3. Творческие навыки (творческое отношение к делу и умение воплотить его в готовом продукте)	Креативность в выполнении заданий	начальный (элементарный) уровень развития креативности (обучающийся в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога)	1	Наблюдение, практические занятия, конкурсные и презентационные занятия
		репродуктивный уровень (выполняет в основном задания на основе образца)	5	
		творческий уровень (выполняет практические задания с элементами творчества)	10	
3. Общеучебные умения и навыки				
3.1 Умение подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и анализе литературы	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения при работе с литературой, нуждается в	1	Творческие задания по теории, конспекты, рефераты и т.д.

		постоянной помощи контроле педагога)		
		средний уровень (работает с литературой с помощью педагога или родителей)	5	
		максимальный уровень (работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
3.2. Умение осуществлять учебно-исследовательскую работу (писать рефераты, проводить самостоятельные учебные исследования)	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в помощи и контроле педагога)	1	
		средний уровень (работает с помощью педагога или родителей)	5	
		максимальный уровень (работает самостоятельно, не испытывает особых трудностей)	10	
4. Учебно-коммуникативные умения				
4.1. Умение слушать и слышать педагога	Адекватность восприятия информации, идущей от педагога	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)	1	Наблюдение
		средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или	5	

		родителей)		
		максимальный уровень (не испытывает особых трудностей)	10	
4.2. Умение конструктивно общаться со сверстниками	Сформированность умения конструктивно общаться со сверстниками	минимальный уровень (обучающийся испытывает серьёзные затруднения в общении, нуждается в постоянной помощи, периодически провоцирует конфликты)	1	
		средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей, сам в конфликтах не участвует, старается их избежать)	5	
		максимальный уровень (не испытывает особых трудностей, пытается самостоятельно уладить возникающие конфликты)	10	
5. Учебно-организационные умения				
5.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место	Способность самостоятельно готовить свое рабочее место к деятельности и убирать его за собой	минимальный уровень умений (обучающийся испытывает серьезные затруднения, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога)	1	Наблюдение
		средний уровень (часто нуждается в помощи педагога или родителей)	5	
		максимальный уровень (не	10	

		испытывает особых трудностей)	
5.2. Навыки соблюдения в процессе деятельности правил безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	минимальный уровень (обучающийся овладел менее чем 1/2 объема навыков соблюдения правил безопасности, предусмотренных программой)	1
		средний уровень (объем усвоенный навыков составляет более 1/2)	5
		максимальный уровень (обучающийся освоил практически весь объем навыков, предусмотренных программой за конкретный период).	10
5.3. Умение аккуратно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	удовлетворительно	1
		хорошо	5
		отлично	10