

**Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования  
«Дворец детского творчества»**

Принята решением  
педагогического совета  
протокол от 04.09.2024. № 1

Утверждена приказом МБУДО

«Дворец детского творчества»

от 04.09.2024 г. № 666

Директор С. В. Мусский



**Дополнительная  
общеразвивающая программа  
технической направленности**

**«МАТЕМАТИКА И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»  
Базовый уровень**

Срок реализации – 3 года  
Возраст учащихся – 8-14 лет

Составитель  
педагог дополнительного  
образования  
Ольховская Оксана  
Александровна,

Курск, 2024

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Комплекс основных характеристик программы .....	3
1.1. Пояснительная записка .....	3
1.2. Цель программы .....	6
1.3. Задачи программы .....	6
1.4. Содержание программы .....	7
1.4.1. Содержание программы первого года обучения .....	7
1.4.2. Содержание программы второго года обучения .....	11
1.4.3. Содержание программы третьего года обучения .....	16
1.5. Планируемые результаты обучения .....	21
1.6. Оценка результатов обучения .....	24
2. Комплекс организационно-педагогических условий .....	24
2.1. Календарный учебный график .....	24
2.2. Учебный план .....	25
2.3. Оценочные материалы .....	28
2.4. Формы аттестации и контроля .....	28
2.5. Методическое обеспечение программы .....	28
2.6. Условия реализации программы .....	31
3. Рабочая программа воспитания .....	33
4. Календарный план воспитательной работы .....	34
5. Список литературы .....	36
5.1. Список рекомендованной литературы для педагогов .....	36
5.2. Список рекомендованной литературы для учащихся .....	37
5.3. Список рекомендованной литературы для родителей .....	37
Приложения 1-6 .....	38

### 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

## 1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

**Нормативно-правовая база.** Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере дополнительного образования.

Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации (ред. от 31.07.2020 г.).

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 г. № 678-р).

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей».

Приказ Министерства образования и науки Курской области от 22.08.2024 г. № 1-1126 «О внедрении единых подходов и требований к проектированию, реализации и оценке эффективности дополнительных общеразвивающих программ».

Устав МБУДО «Дворец детского творчества» (приказ комитета образования г. Курска от 25.04.2014 г. № 280).

Положение о дополнительной общеразвивающей программе МБУДО «Дворец детского творчества» (приказ от 30.08.2024 г. № 645).

**Направленность программы.** Программа «Математика и компьютерные технологии» имеет техническую направленность.

**Актуальность программы.** Для подготовки детей к жизни в современном информационном обществе необходимо формировать ряд важных способов работы, умений и навыков в области компьютерных технологий и математической логики. Умение для любой предметной области выделить систему понятий, представить их в виде совокупности значимых признаков, описать алгоритмы типичных действий улучшает ориентацию учащихся в этой предметной области и свидетельствует о его развитом логическом мышлении.

Программа «Математика и компьютерные технологии» содержит учебный материал, который формирует приёмы, умения и навыки в работе с кодированием информации, программным обеспечением (графический и текстовый редактор, операционная система Windows), с клавиатурой и «мышью», знакомит с основами наглядной геометрии и математической логики. Основы компьютерной грамотности, полученные учащимися в процессе освоения программы, способствуют лучшему восприятию учебного материала ряда дисциплин школьного курса, обеспечивают оптимальный поиск, анализ и структурирование необходимой информации в рамках школьных дисциплин.

В процессе реализации образовательной программы учащиеся приобретают практические умения и навыки в области применения компьютерных технологий.

При этом компьютер рассматривается как инструмент для выпуска журналов, рисования, клубов по компьютерной переписке), для выполнения творческих проектов (презентации, мини-фильмы, открытки, календари, рефераты, элементов рекламы).

Программа «Математика и компьютерные технологии» обеспечивает учащимся возможность проявить свои творческие способности в компьютерном проектировании в актуальной и перспективной жизненной практике. Будучи сопряженными с математикой и черчением, декоративной графикой, начертательной геометрией, компьютерные технологии пробуждают интерес учащихся к использованию широких возможностей цифровой техники, её устройства и видов.

### **Отличительные особенности программы.**

Программа имеет базовый уровень освоения учебного материала.

В основу программы положена концентрически-поступательная структура, позволяющая вести процесс обучения от простого к сложному при возвращении к базовым темам курса обучения в течение каждого года.

В программу помимо обязательного материала по формированию компьютерной грамотности включен развивающий материал из области математики, физики, черчения. Учащиеся знакомятся с основами виртуального проектирования, с геометрическими и механическими головоломками, свойствами геометрических фигур и тел, строят развертки и склеивают многогранники, решают логические задачи математического содержания, приобретают базовые навыки черчения.

В разделе «Наглядная геометрия» рассматривается учебный материал, позволяющий развивать личный (субъектный) опыт учащихся по ряду важных аспектов развития – перцептивному, эмоциональному, интуитивному, абстрактно-логическому. Программный материал вводит учащихся в область важных геометрических понятий, идей, методов, объектов, раскрывает их свойства и качества. Добавление к этому элементов логической структуры геометрии обеспечивает пропедевтику систематического курса геометрии, благотворно влияет на общее развитие детей, позволяет использовать в индивидуальном познавательном опыте ребенка различные составляющие его способностей.

Изучение курса готовит учащихся к системно-информационному восприятию мира, усилит стремление к самообразованию, обеспечив в дальнейшем социальную адаптацию и успешную профессиональную и личностную самореализацию.

**Уровни программы, условия зачисления на каждый уровень.** Программа «Математика и компьютерные технологии» имеет базовый уровень.

На первый год обучения принимаются учащиеся, прошедшие обучение по программе «Занимательная алгоритмика и робототехника» или по смежным программам, а также показавших достаточный уровень подготовки, не имеющие противопоказаний по здоровью. Дополнительное зачисление на второй год обучения может осуществляться через результаты мониторинга предыдущего года обучения: необходимое наличие знаний и умений в области компьютерных технологий, степень предварительной подготовки, уровень проявления

компетенций. Наличие способностей, уровень мотивации (высокий, достаточный), личностные качества выявляется через собеседование, опрос, анкетирование)

Адресат программы. Программа разработана для учащихся в возрасте от 8 до 12 лет.

Для учащихся младшего школьного возраста (8-10 лет) признаком возраста является переход в социальный статус школьника. В основе жизнедеятельности лежит учебная и игровая деятельность. Формируются учебная мотивация, основы самоконтроля и самооценки. Расширяется теоретическое мышление, анализирующее восприятие, смысловая память. Отмечается недостаточная мотивация учения. Появляется осознание переживаний и чувств, потребность в положительной оценке учебной деятельности. Для мотивационной сферы характерна учебная мотивация, внутренняя позиция школьника.

Для учащихся подросткового возраста (11-12 лет) признаком возраста является ориентация поведения на общепринятые социальные нормы и ценности, усиленная потребность в общении со сверстниками при внешнем дистанцировании от взрослых, чувство взрослости, самооценка. Возраст характеризуется рефлексивным мышлением, интеллектуализацией восприятия, повышенной эмоциональностью, стремлением к достижению успеха, потребностью в одобрении и поощрении со стороны взрослых.

Главной направленностью жизнедеятельности является личностное общение в процессе обучения и организационно-трудовой деятельности, стремление занять положение в группе сверстников.

**Объём и срок освоения программы.** Программа «Математика и компьютерные технологии» разработана на 3 года обучения.

Количество часов *на каждый год обучения* – 144 часов в год.

Объём курса обучения:  $144+144+144 = 432$  часа.

**Режим занятий.** Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа (всего 4 часа в неделю). В группах обучающихся до 10 лет продолжительность одного академического часа - 30 минут, перерыв между часами одного занятия – 10 минут. В группах обучающихся старше 10 лет продолжительность одного академического часа - 45 минут, перерыв между часами одного занятия – 10 минут

**Форма обучения** – очная.

**Язык обучения** – русский.

**Форма организации образовательного процесса:** групповая, в разновозрастных учебных группах с постоянным составом учащихся.

**Особенности организации образовательного процесса.** Программа адаптирована для реализации в условиях электронного обучения с применением дистанционных технологий обучения и включает работу на основе информационно-коммуникационной образовательной платформе «Сферум».

## 1.2. Цель программы

Развитие мыслительных, психосоматических и личностно-значимых творческих способностей учащихся через интериоризацию потенциала информационных технологий и освоение основ математической логики.

### 1.3. Задачи программы

#### **Образовательно-предметные задачи:**

- изучать основные понятия, относящиеся к сбору (получению), представлению, хранению, передаче, преобразованию и использованию информации (объект, знак, модель, носитель информации, источник информации, канал связи, приёмник информации, алгоритм, исполнитель);
- осваивать основы программного обеспечения, используемого для работы с текстовыми, графическими редакторами, электронными таблицами;
- изучать свойства и сечения многогранников (параллелепипеда, призмы, пирамиды);
- изучать свойства правильных многогранников, развертки правильных многогранников;
- изучать правила решения геометрических головоломок «Стомахион», «Пентамино»;
- изучать правила решения механических головоломок «Складушки», «Морское путешествие», «Гексамино», «Разрежь и сложи», «Танграм» «4Т+»;
- исследовать свойства геометрических тел, замечательных кривых;
- изучать технику изготовления оригами;
- изучать виды симметрии (осевая, зеркальная, центральная);
- формировать системный и научный подходы к выполнению проектов;
- знакомить с историческими аспектами поиска и создания носителей информации (рисунки, знаки, тексты, числа, флажковая азбука, азбука Морзе, кодированное письмо и др.), с формами ее представления, историей создания и развития компьютерной техники.

#### **Компетентностные задачи:**

- учить самостоятельному целеполаганию и организации своей деятельности;
- учить самостоятельному планированию своих действий, работе по плану, контролю своей деятельности;
- учить самостоятельному установлению причинно-следственных связей;
- поддерживать стремление к самообразованию через разные источники информации;
- учить поиску, выделению, структурированию нужной информации;
- учить самостоятельной переработке информации для создания нового продукта;
- поддерживать и направлять поисково-исследовательскую деятельность;
- учить формулированию и доказательному отстаиванию своего мнения;
- развивать адекватное восприятие позиций друга, собеседника, партнёра;

- учить способности к согласованию своих интересов и взглядов с мнением других людей в совместной деятельности;
- учить продуктивной групповой работе, коллективной творческой деятельности;
- развивать и поддерживать бесконфликтное взаимодействие в коллективе.

#### **Личностные задачи:**

- поддерживать и углублять интерес к науке и технике;
- развивать мыслительные способности (анализ, синтез, сравнение, сопоставление, классификация);
- развивать внимание, память, восприятие, наблюдательность;
- развивать и поддерживать познавательную активность и инициативность;
- развивать самостоятельность, целеустремлённость;
- воспитывать аккуратность, скромность, открытость;
- воспитывать дружелюбность, доброжелательность, стремление помогать другим;
- воспитывать культуру поведения на занятиях, в коллективе, в быту;
- воспитывать художественно-эстетический вкус;
- воспитывать позитивное восприятие окружающего мира;
- воспитывать основы культурной самоидентичности;
- воспитывать ценностные ориентиры и положительные социальные установки.

## **1.4 Содержание программы**

### **1.4.1. Содержание программы первого года обучения**

#### **1. Введение в программу. Устройство компьютера (10)**

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Знакомство с кабинетом. Техника безопасности в кабинете. Правила безопасного поведения за компьютером. Основные блоки и узлы компьютера. Функции клавиатуры и «мышь». Память компьютера. Файловая структура. Входная диагностика (теория).

#### **Практическая работа**

Изучение устройства компьютера.

Освоение навыков работы с клавиатурой и «мышью».

Освоение способов хранения информации.

Работа с файлами и папками.

Входная диагностика (практика).

#### **Творческая работа**

«Пароль для компьютера». Создание собственного пароля.

**Беседа** «Зачем человеку компьютер».

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук

## **2. Операционная система WINDOWS (10)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

**Теория.** Кодирование информации. Классификация программного обеспечения. Системное программное обеспечение (ПО). Прикладные, обслуживающие, инструментальные программы. Назначение программ. Язык компьютера. Оболочки программ, их назначение. Windows XP. Рабочий стол, меню, окна. Назначение ярлыков. Клавиша «пуск». Командная строка. Стандартное окно. Панели и функции стандартного окна. Диски, файлы.

### **Практическая работа**

Работа с информаторием WINDOWS.

Получение информации.

Работа с меню в окнах программы.

Настройка рабочего стола.

Оформление рабочего стола.

Добавление ярлыков, значков, гаджетов.

Изучение панелей инструментов, освоение их функций.

Освоение основ работы с разными программами.

**Беседы** на темы занятий по выбору педагога.

**Игра** «Шифровщик».

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук.

## **3. Наглядная геометрия (20)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

**Теория.** Свойства геометрических фигур (круг, овал, прямоугольник, ромб, квадрат, трапеция, параллелограмм). Чертёжные инструменты (транспортир, угольник, циркуль, линейка).

### **Практическая работа**

Упражнения в построении углов, геометрических фигур, произвольных симметричных фигур с применением чертёжных инструментов.

Исследование свойств геометрических фигур.

Изображение окружности без циркуля. Деление окружности на части.

Геометрический тренинг.

**Геометрическая игра.** Складывание головоломки-танграма из семи геометрических фигур (пять видов треугольников, квадрат, параллелограмм). Получение сложной фигуры (стилизованное изображение человека, животного, предметов домашнего обихода, букв, цифр и др.).

**Творческая работа** «Мой танграм». Создание собственного танграма по выбору учащихся.



**Беседы** о древних математиках Пифагоре, Евклиде, Архимеде по теме занятий.

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, набор геометрических головоломок.

#### **4. Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESINGER (18)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

**Теория.** Меню и возможность программы.

**Практическая работа**

Изучение меню программ.

Создание простейших виртуальных моделей по выбору педагога.

**Творческая работа**

«Мой робот», «Мой космолет», «Моё изобретение»

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение LDD

#### **5. Графический редактор GIMP (18)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

**Теория.** Окно редактора. Окно просмотра файлов. Панель инструментов. Окно настройки редактора. Настройка рабочей среды. Стили слоев. Корректирующие фильтры и ретушь. Фильтры эффектов. Текст. Изображение. Маски и каналы. Векторные контуры и фигуры.

**Практическая работа**

Создание нового документа.

Работа с холстом и окном документа.

Просмотр документа. Работа в разных окнах.

Изменение размеров изображения и разрешения.

Кадрирование изображения.

Вращение и зеркальное отражение изображения.

Перемещение и дублирование выделенных областей.

Выделение и трансформация содержимого слоя.

Выбор цвета. Заливка областей. Использование градиентной заливки.

Настройка и создание кистей.

Удаление фрагментов и восстановление изображения.

Создание графики и логотипов.

Масштабирование и кадрирование фотографий.

Комбинирование изображений с использованием слоёв.

Ретуширование и раскраска.

Преобразования изображений в различные форматы.

Ввод текста и его редактирование. Форматирование абзацев. Работа с текстовыми слоями.

### ***Творческие проекты***

Проект «Коллаж». Создание открыток, календарей, плакатов.

Проект «Реклама».

**Беседа** «История фотографий».

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение GIMP.

### **6. Механические головоломки (10)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

**Теория.** Виды головоломок. Правила и способы решения механических головоломок.

#### ***Практическая работа***

Решение механических головоломок «Параллелепипед», «Т-дразнилка», «Пентамино», «Куб», «М»

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** набор головоломок для каждого обучающегося, проектор, ноутбук.

### **7. Программа POWER POINT (20)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

**Теория.** Объект «Слайд». Параметры объекта «Слайд». Вид и цвет фона. Группы инструментов в среде POWER POINT (меню, контекстное меню, панели). Создание и редактирование текста.

#### ***Практическая работа***

Изучение параметров и свойств объекта «Слайд».

Освоение группы инструментов программы POWER POINT.

Создание простейшей презентации по выбору педагога.

#### ***Творческая работа***

«Геометрические фигуры». Создание слайдов с геометрическими фигурами. Описание свойств геометрических фигур.

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение.

### **8. Компьютерные игры на развитие логического мышления (12)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

**Теория.** Назначение и правила игр. Среда игры. Управление клавишами.

#### ***Практическая работа***

Выполнение заданий на базе компьютерных игр для развития логического мышления, смекалки, повышения уровня интеллекта.

Выполнение заданий из познавательных и обучающих материалов на информационных носителях.

Решение логических задач.

***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

***Оборудование и оснащение:*** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение.

### **9. Логические задачи математического содержания (12)**

***Формы работы на занятиях:*** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

***Теория.*** Магические квадраты (сумма чисел по вертикали, горизонтали и диагонали квадратов одинакова). Задачи на основе шахматной доски (задача о ферзях, которые необходимо расставить на  $n^2$ -доске так, чтобы они не угрожали друг другу, задача о шахматном коне, обходящим все клетки шахматной доски, в каждую клетку по одному разу, и др.).

***Практическая работа***

Составление магических квадратов.

Решение задач на основе шахматной доски.

***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

***Оборудование и оснащение:*** проектор, ноутбук, программное обеспечение для показа слайдов

### **10. Повторение (14)**

***Формы работы на занятиях:*** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, самостоятельная творческая работа.

Повторение теории и практики учебного материала. Итоговое занятие. Выполнение самостоятельных работ, заданий, творческих проектов. Участие в конкурсах разного уровня. Промежуточная диагностика для аттестации за полугодие (теория и практика).

Оборудование и оснащение: картон, бумага, ножницы, простой карандаш, клей, чертежные инструменты, ноутбук, интерактивная панель, фотокамера.

Повторение и обобщение материала, изученного за год. Итоговые занятия. Оформление выставки работ.

## **1.4.2. Содержание программы второго года обучения**

### **1. Введение в программу. Пакет изученных программ (2)**

***Формы работы на занятии:*** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

***Теория.*** Введение в программу второго года обучения. Обсуждение пакета изученных программ первого года обучения.

Входная диагностика (теория) для аттестации.

***Практическая работа***

Самостоятельные тематические задания и работы по выбору педагога.

Входная диагностика (практика) для аттестации.

***Оборудование и оснащение:*** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение

## 2. Программа MICROSOFT OFFICE WORD, EXCEL, POWER POINT (10)

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, проект.

**Теория.** Интерфейс и инструменты программы. Меню программы (главная, вставка).

### **Практическая работа**

Изучение панели инструментов программы WORD, EXCEL, POWER POINT.

Приобретение навыков работы в редакторе WORD, EXCEL, POWER POINT.

Использование меню программ для применения к документу форматирования.

Создание нумерованного списка.

Создание маркированного списка.

Создание и форматирование таблиц

Выравнивание текста по разным позициям в документе.

Использование для текстов трёх видов типа шрифта (полужирный, курсив, подчёркнутый).

Изменение размера и цвета шрифта.

Вставка рисунков, фигур (квадрат, круг, овал, разнообразные фигурные стрелки), декоративного текста «Word Art» в документ.

Создание таблиц с назначением количества столбцов и строк.

Создание презентаций, Создание диаграмм

### **Творческая работа**

«Моя семья». Создание рассказа с использованием вставки рисунков и фотографий в документ.

«Я – иллюстратор». Иллюстрирование сказки рисунками, созданными учащимися.

«Кроссворд». Создание кроссворда по выбору учащегося.

### **Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение

## 3. Пакет программ OPEN OFFICE (24)

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, проект.

**Теория.** Изучение панели инструментов программы

Приобретение навыков работы в редакторе

Использование меню программ для применения к документу форматирования.

### **Практическая работа**

Изменение размера и цвета шрифта.

Вставка рисунков, фигур (квадрат, круг, овал, разнообразные фигурные стрелки), декоративного текста в документ.

Создание таблиц с назначением количества столбцов и строк.

Создание презентаций, Создание диаграмм

### **Творческая работа**

Листовки : « Я - избиратель», « Здоровый образ жизни» и т.п.

***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

***Оборудование и оснащение:*** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение.

**4. Наглядная геометрия (12)**

***Формы работы на занятиях:*** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, проект.

***Теория.*** Многогранники. Параллелепипед, призма, пирамида. Свойства и сечения многогранников. Правильные многогранники. Развертки правильных многогранников. Геометрические головоломки. Геометрия головоломки стомахиона.

Конус, цилиндр, шар, сфера. Симметрия, ее виды. Оригами. Прямоугольные и полярные координаты на плоскости. Координаты в пространстве. Замечательные кривые (эллипс, гипербола, парабола). Спираль Архимеда. Синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.

***Практическая работа***

Исследование свойств геометрических тел, замечательных кривых.

Построение симметричных фигур, замечательных кривых.

Изготовление коллекции оригами.

Графический диктант.

Создание листа Мёбиуса.

Вычерчивание фигур одним росчерком (конверт, пятиконечная звезда и др.)

Опыты с зеркалами.

Изучение свойств многогранников.

Построение сечений многогранников.

Построение развертки многогранников по выбору педагога.

Склеивание многогранника из построенной развёртки.

Решение геометрической головоломки «стомахион»

***Творческая работа***

Построение развёртки геометрических тел. Создание из бумаги геометрических тел на основе построенной развёртки.

Построение лабиринта.

Создание орнаментов, бордюров, трафаретов, паркетов, фигур оригами.

Построение развертки многогранников по выбору учащихся. Склеивание многогранника из построенной развёртки. Создание «стомахиона».

***Игра «Остров сокровищ».***

***Беседы:*** «Архитектурные орнаменты Древнего Востока», «История зодчества Древней Руси», «Оригами – геометрическое искусство складывания бумаги», «Древнегреческий миф о нити Ариадны».

***Оборудование и оснащение:*** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение.

***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

**5. Логика и алгоритмика (12)**

***Теория.*** Логика высказываний. Логические выражения. Задачи на симметрию. Алгоритмы, их исполнители. Свойства, типы, структуры алгоритмов.

***Практическая работа***

Решение логических примеров и задач.

Работа с логическими тренажерами (логика высказываний, логические выражения).

Выделение существенного признака группы предметов.

Выявление закономерностей в расположении предметов.

Решение задач на симметрию.

Изучение свойств алгоритмов.

Построение алгоритмов конкретных задач.

Поиск логических ошибок.

Работа с тренажерами построения алгоритмов.

Создание алгоритмов и их исполнителей. Построение алгоритмов разных типов и структур (линейный, ветвящийся, циклический).

***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

***Оборудование и оснащение:*** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение

**6. Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3.****Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3**

***Формы работы на занятиях:*** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, проект.

***Теория.*** Детали. Сборка. Среда программирования LEGO MINDSTORMS EV3.

***Практическая работа***

Сборка роботов «Роборука», «Цветосортировщик», «Щенок», «Гиробой» и др. Испытания роботов.

***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

***Оборудование и оснащение:*** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, набор LEGO MINDSTORMS EV3, программное обеспечение.

**7. Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3**

***Формы работы на занятиях:*** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, проект.

***Теория.*** Среда и возможности программы LEGO DIGITAL DESINGER , LEGO MINDSTORMS EV3.

***Практическая работа***

Создание виртуальных моделей «Космический корабль», «База», «Робот садовник», «Робот пылесос» и др. Создание и защита собственных виртуальных проектов.

***Оборудование и оснащение:*** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение

**8. Механические головоломки (14)**

***Формы работы на занятиях:*** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, проект.

**Теория.** Виды головоломок. Правила и способы решения механических головоломок.

**Практическая работа**

Решение механических головоломок «Гексамино», «Разрежь и сложи», «Танграм».

Решение механических головоломок на складывание и перемещение сегментов. Разборные головоломки. Механические головоломки со спичками.

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение

**9. Программа MOVIE MAKER (10)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, проект.

**Теория.** Интерфейс и инструменты программы. Меню программы (клип, импорт, сервис).

**Практическая работа**

Изучение меню программы.

Импорт существующих изображений и звукозаписей.

Создание слайд-шоу из изображений.

Наложение звуковой дорожки.

Добавление заголовков и титров.

Добавление простых визуальных эффектов в раскадровку изображений.

Вывод проекта в формат wmv или avi с настраиваемым качеством.

**Творческие проекты**

Проект «Гусеница и яблоко». Создание мультфильма из рисунков учащихся о жизни насекомого.

Проект «Помню, горжусь!». Создание фильма о Великой Отечественной войне на материалах из различных источников.

Проект «Мой город». Создание видеофильма из выполненных учащимися изображений (фотографий, рисунков) и видеоматериалов.

Алгоритм работы над каждым из проектов: поиск и исследование тематических материалов по выбору учащихся; сбор и обработка материалов; выстраивание проекта; экспертиза проекта; защита проекта; реализация (применение) проекта.

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение.

**10. Повторение (12)**

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа, проект.

Повторение теории и практики учебного материала. Итоговое занятие. Выполнение самостоятельных работ, заданий, творческих проектов. Участие в конкурсах разного уровня. Промежуточная диагностика для аттестации за полугодие (теория и практика).

**Оборудование и оснащение:** ПК для каждого обучающегося, проектор, ноутбук, программное обеспечение, конструктор LEGO MINDSTORMS EV3

## 1.4.2. Содержание программы третьего года обучения

### 1. Введение в программу. Пакет изученных программ (2)

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Введение в программу третьего года обучения. Обсуждение пакета изученных программ второго года обучения. Входная диагностика (теория) для аттестации.

#### **Практическая работа**

Самостоятельные тематические задания и работы по выбору педагога.

Входная диагностика (практика) для аттестации.

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

### 2. Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT (20)

**Формы работы на занятиях:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Структура презентации. Анимация. Компьютерная анимация. Способы создания компьютерной анимации (покадровая рисованная анимация, конструирование анимации, программирование анимации). Основные операции при создании анимации. Этапы создания презентации. Гиперссылки.

#### **Практическая работа**

Создание презентаций со сложной структурой.

Создание слайдов.

Оформление спецэффектов для демонстрации презентации.

Работа в меню дизайн-слайдов.

Создание фона.

Настройка анимации текста и картинок.

Выбор и установка переходов между слайдами.

Вставка музыки и видео.

Создание гиперссылки.

Настройка режима показа презентации.

Сохранение презентации.

#### **Творческая работа**

Создание тематических проектов по запросу учреждения дополнительного образования (видеоряды различной тематики для сопровождения занятий детских объединений).

Создание тематических проектов для конкурсов и семинаров российского, областного, городского, муниципального уровней (по календарю соответствующих мероприятий).



***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

**3. Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL (14)**

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Структура электронных таблиц. Функции. Типы данных. Анализ данных.

***Практическая работа***

Обработка списка с помощью различных формул и функций.

Построение диаграмм и использование карт MS EXCEL.

Проверка данных рабочих листов и рабочих книг на наличие ошибок.

Структурирование рабочих листов.

Автоматическое подведение итогов (включая функцию «Мастер частичных сумм»).

Консолидация данных.

***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

**4. Наглядная геометрия**

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Конус, цилиндр, шар, сфера. Симметрия, ее виды. Оригами. Прямоугольные и полярные координаты на плоскости. Координаты в пространстве. Замечательные кривые (эллипс, гипербола, парабола). Спираль Архимеда. Синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.

***Практическая работа***

Исследование свойств геометрических тел, замечательных кривых.

Построение симметричных фигур, замечательных кривых.

Изготовление коллекции оригами.

Графический диктант.

Создание листа Мёбиуса.

Вычерчивание фигур одним росчерком (конверт, пятиконечная звезда и др.)

Опыты с зеркалами.

***Творческая работа***

Построение развёртки геометрических тел. Создание из бумаги геометрических тел на основе построенной развёртки.

Построение лабиринта.

Создание орнаментов, бордюров, трафаретов, паркетов.

**Игра** «Остров сокровищ».

**Беседы:** «Архитектурные орнаменты Древнего Востока», «История зодчества Древней Руси», «Оригами – геометрическое искусство складывания бумаги», «Древнегреческий миф о нити Ариадны».

***Физкультминутки, гимнастика для глаз.***

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

## **5. Программа MICROSOFT OFFICE WORD (14)**

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Интерфейс и инструменты программы. Меню программы (главная, вставка, разметка страницы, рецензирование, вид).

Разметка страницы (тема, параметры страницы, формат абзаца, положение на странице рисунков и диаграмм). Ссылки (ссылка, сноска, список иллюстраций и др). Рецензирование (правописание, исправление, защита документа). Вид (режим просмотра документа, масштаб, положение окон, макросы). Вставка (разрыв страницы, рисунок с применением параметров яркость и контрастность, формула, символы, колонтитулы, текст).

Промежуточная диагностика для аттестации за полугодие (теория).

### **Практическая работа**

Вставка разрыва страниц.

Вставка рисунков в документ и применение к ним параметров яркости, контрастности.

Вставка диаграмм.

Вставка ссылки на ресурс расположенный в сети Интернет.

Вставка ссылки в документе.

Установка верхнего и нижнего колонтитулов.

Вставка номера страниц в разных местах страницы текста документа.

Вставка символов, которых нет на клавиатуре.

Использование различных стилей текста.

Выбор темы, параметров страницы, формата абзаца и положения на странице рисунков и диаграмм.

Работа со ссылками, вставка сносок, списков иллюстраций и др.

Создание рассылок.

Проверка правописания, исправления в тексте и примечания, сравнение документа и защита документа.

Выбор режима просмотра документа, масштаба, положения окон, настройка макросов (набора команд и инструкций, группируемых вместе в виде единой команды для автоматического выполнения задачи).

### **Творческие проекты**

Проект «Моё генеалогическое дерево».

Исследование истории семьи каждого учащегося. Составление эскиза генеалогического дерева. Выполнение проекта (создание документа, состоящего из рисунка дерева и текстового сопровождения о родословной учащихся. Представление и защита проектов.

Проект «Моя полиграфия». Создание полиграфических продуктов по выбору учащихся (грамота, благодарность, приглашение, свидетельство, визитная карточка, календарь и др.). Исследование существующих видов полиграфической продукции

по теме занятия. Выбор рисунка, создание эскиза. Выполнение проекта. Представление и защита проектов.

Создание тематических проектов для конкурсов российского, областного, городского, муниципального уровней (по календарю соответствующих мероприятий).

Промежуточная диагностика для аттестации за полугодие (практика).

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

## **6. Программа MOVIE MAKER (12)**

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Интерфейс и инструменты программы MOVIE MAKER.

**Практическая работа**

Усечение, монтаж, копирование импортированных аудио- и видеоклипов.

Добавление в раскадровку переходов и эффектов.

Добавление в раскадровку заголовков и титров к фильму.

Получение видеозаписи с цифровой видеокамеры.

Обрезание или склеивание видео.

Создание переходов между фрагментами видеозаписи.

Публикация фильма в сети Интернет.

**Творческая работа**

Создание видеопроектов по выбору учащихся (поздравления, обращения, объявления и др.). Работа над проектом проводится по алгоритму: поиск и исследование тематических материалов по выбору учащихся; сбор и обработка материалов; выстраивание проекта; экспертиза проекта; защита проекта; реализация (применение) проекта.

Создание тематических проектов российского, областного, городского, муниципального уровней (по календарю соответствующих мероприятий).

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

## **7. Логические и механические головоломки (14)**

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Виды головоломок. Правила решения механических головоломок. Решение логических головоломок.

**Практическая работа**

Решение механических головоломок «Пентамино», «Гексамино», «Складушки», «Морское путешествие», «4Т+».

Решение логических головоломок на нестандартное мышление.

Решение логических головоломок детективного содержания.

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

## 8. Программа GIMP (20)

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Окно редактора. Окно просмотра файлов. Панель инструментов. Окно настройки редактора. Настройка рабочей среды. Стили слоев. Корректирующие фильтры и ретушь. Фильтры эффектов. Текст. Изображение. Маски и каналы. Векторные контуры и фигуры.

### **Практическая работа**

Создание нового документа.

Работа с холстом и окном документа.

Просмотр документа. Работа в разных окнах.

Изменение размеров изображения и разрешения.

Кадрирование изображения.

Вращение и зеркальное отражение изображения.

Перемещение и дублирование выделенных областей.

Выделение и трансформация содержимого слоя.

Выбор цвета. Заливка областей. Использование градиентной заливки.

Настройка и создание кистей.

Удаление фрагментов и восстановление изображения.

Создание графики и логотипов.

Масштабирование и кадрирование фотографий.

Комбинирование изображений с использованием слоёв.

Ретуширование и раскраска.

Преобразования изображений в различные форматы.

Ввод текста и его редактирование. Форматирование абзацев. Работа с текстовыми слоями.

### **Творческие проекты**

Проект «Коллаж». Создание открыток, календарей, плакатов (по выбору учащихся).

Проект «Реклама». Создание печатной рекламы учреждения, детского объединения, школьных мероприятий и др.).

Алгоритм работы над каждым из проектов: поиск и исследование тематических материалов по выбору учащихся; сбор и обработка материалов; выстраивание проекта; экспертиза проекта; защита проекта; реализация (применение) проекта.

Создание проектов российского, областного, городского, муниципального уровней (по календарю соответствующих мероприятий).

**Беседа** «История фотографий».

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

## 9. Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3(14)

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

**Теория.** Сборка и программирование роботов в среде **LEGO MINDSTORMS EV3** с использованием основного ресурсного наборов

**Практическая работа**

Сборка роботов «Роборука», «Знап», «Щенок», «Цветосортировщик» и их испытания

**Творческая работа**

Сборка и программирование роботов по собственному плану, испытания и презентация полученной модели.

**Физкультминутки, гимнастика для глаз.**

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

**10. Повторение (12)**

**Формы работы на занятии:** беседа, опрос, мини-лекция, практическая работа.

Повторение теории и практики учебного материала. Итоговое занятие. Выполнение самостоятельных работ, заданий, творческих проектов. Участие в конкурсах разного уровня. Промежуточная диагностика для аттестации за полугодие (теория и практика).

**Оборудование и оснащение:** ПК учащихся, ПК педагога с выходом в интернет, демонстрационное оборудование.

## 1.5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### Образовательно-предметные результаты

**Учащиеся будут знать:**

- меню и инструменты программы **ЗВУКОЗАПИСЬ**;
- меню и инструменты программы **MOVIE MAKER**;
- меню, инструменты и режимы программы **LEGO MINDSTORMS EV3**
- этапы создания, структуру презентации в программе **POWER POINT**;
- структура электронных таблиц в программе **EXCEL**;
- назначение функций в программе **EXCEL**;
- меню и инструменты программы **WORD**;
- меню и инструменты программы **GIMP**;
- свойства и сечения многогранников (параллелепипеда, призмы, пирамиды);
- свойства геометрических тел (конус, цилиндр), замечательных кривых;
- симметрию и её виды;
- технику изготовления оригами;
- правила решения механических головоломок «Складушки», «Морское путешествие», «Гексамино», «Разрежь и сложи», «Танграм» «4Т+»;
- строение логических выражений;
- правила решения логических головоломок;
- виды алгоритмов;

- правила составления алгоритмов;
- основные понятия, относящиеся к сбору (получению), представлению, хранению, передаче, преобразованию и использованию информации (объект, знак, модель, носитель информации, источник информации, канал связи, приёмник информации, алгоритм, исполнитель);
- системный и научный подходы к выполнению проектов;
- исторические аспекты поиска и создания носителей информации.

***Учащиеся будут уметь:***

- записывать, обрабатывать, сохранять, воспроизводить звук в среде программы ЗВУКОЗАПИСЬ;
- импортировать изображения и звук;
- создавать слайд-шоу из изображений;
- добавлять простые визуальные эффекты в раскадровку изображений;
- совершать монтаж и копирование импортированных аудио- и видеоклипов;
- обрезать или склеивать видео;
- публиковать фильм в сети Интернет;
- применять специальные эффекты(преобразование фотографии в пазл, теснение и др.);
- создавать новый документ;
- работать с холстом и окном документа;
- изменять размеры изображения и разрешения;
- кадрировать изображения;
- выделять и трансформировать содержимое слоя;
- выбирать цвет, заливать области;
- преобразовывать изображения в различные форматы;
- корректировать цветовое оформление;
- создавать и редактировать рисунки и фотографии в графических редакторах;
- создавать презентацию в программе POWER POINT;
- набирать и сохранять текст;
- редактировать, форматировать текст;
- создавать маркированный и нумерованный список;
- создавать таблицы с назначением количества столбцов и строк;
- вставлять фигуры (квадрат, круг, овал, разнообразные фигурные стрелки,) изображения, диаграммы, декоративный текст «WordArt» в документ в текстовой документ;
- отображать все разметки страницы в документе;
- вставлять символы, которых нет на клавиатуре;
- выбирать темы, параметры страницы, формат абзаца и положение на странице рисунков и диаграмм;
- работать со ссылками, вставками сносок, списков иллюстраций и др.;
- вставлять ссылки на ресурс расположенный в сети Интернет;
- составлять формулы для вычисления;
- создавать таблицы и строить диаграммы использовать карты MS EXCEL;
- обрабатывать список с помощью различных формул и функций;

- защищать документ;
- исследовать свойства геометрических тел, замечательных кривых;
- строить развертки правильных многогранников;
- проводить опыты с зеркалами;
- строить симметричные фигуры;
- строить геометрические тела из развёртки;
- строить лабиринт;
- читать и составлять алгоритмы;
- создавать орнаменты, бордюры, трафареты, паркетные;
- вычерчивать фигуры одним росчерком ( конверт, пятиконечная звезда и др.);
- решать механические головоломки «Складушки», «Морское путешествие», «Гексамино», «Разрежь и сложи», «Танграм» «4Т+»;
- изготавливать коллекции оригами;
- строить логические высказывания со словами «все», «не все», «никакие»;
- строить логические выражения;
- решать логические головоломки.

#### **Компетентностные результаты.**

*Учащиеся приобретут следующие компетенции:*

- самостоятельное целеполагание и организация своей деятельности;
- самостоятельное планирование своих действий, работа по плану, контроль своей деятельности;
- самостоятельное установление причинно-следственных связей;
- стремление к самообразованию через разные источники информации;
- поиск, выделение, структурирование нужной информации;
- самостоятельная переработка информации для создания нового продукта;
- поисково-исследовательская деятельность;
- формулирование и доказательное отстаивание своего мнения;
- адекватное восприятие позиций друга, собеседника, партнёра;
- согласование своих интересов и взглядов с мнением других людей в совместной деятельности;
- продуктивная групповая работа, коллективная творческая деятельность;
- бесконфликтное взаимодействие в коллективе.

#### **Личностные результаты**

*Учащимися будут проявлены:*

- интерес к науке и технике;
- мыслительные способности (анализ, синтез, сравнение, сопоставление, классификация);
- внимание, память, восприятие, наблюдательность;
- познавательную активность и инициативность;
- самостоятельность, целеустремлённость;
- аккуратность, скромность, открытость;
- дружелюбность, доброжелательность, стремление помогать другим;
- культура поведения на занятиях, в коллективе, в быту;
- художественно-эстетический вкус;

- позитивное восприятие окружающего мира;
- основы культурной самоидентичности;
- ценностные ориентиры и положительные социальные установки.

### 1.6. Оценка результатов обучения

Для оценки результатов обучения применяется комплексный мониторинг и промежуточная диагностика в конце каждого полугодия.

Комплексный педагогический мониторинг включает в себя: мониторинг результатов обучения по программе (теоретическая подготовка, практическая подготовка), мониторинг уровня проявления компетенций, мониторинг уровня проявления личностных качеств (Приложение 4); сводную карту педагогического мониторинга (Приложение 5).

Результатом обучения на базовом уровне является участие не менее 50% учащихся по программе в муниципальных, региональных, всероссийских и международных конкурсных мероприятиях (после 1 года обучения по программе), включенных в региональный (утвержденный приказом Министерства образования и науки Курской области) и/или федеральный (утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации) перечень творческих конкурсов и мероприятий, которые направлены на развитие интеллектуальных и творческих способностей, обеспечивающее включение в число победителей и призеров муниципальных, региональных, всероссийских

## 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

### 2.1. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Таблица 1

№ п/п	Год обучения уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки аттестации
1	1	10.09.24	31.05.25	36	72	144	3 раза в неделю по 1 часу	4.11.24 1.01.25- 8.01.25 1.05.25 9.05.25	15.12.24- 25.12.24, 15.05.25- 25.05.25
2	3	10.09.24	31.05.25	36	72	144	3 раза в неделю по 1 часу	4.11.24 1.01.25- 8.01.25 1.05.25 9.05.25	15.12.24- 25.12.24, 15.05.25- 25.05.25



## 2.2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

## 2.2.1. Учебный план первого года обучения

Таблица 2

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ	Всего часов	В том числе		Формы Аттестации и контроля
			Теори я	Практика	
1	<b>Введение в программу. Устройство компьютера</b>	10	2	8	Опрос, практическое задание
2	<b>Операционная система Windows</b>	10	3	7	Опрос, практическое задание
3	<b>Наглядная геометрия</b>	20	5	15	Опрос, практическое задание
3.1	Геометрические фигуры	12	3	4	
3.2	Геометрические головоломки	8	2	11	
4	<b>Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESINGER</b>	18	4	16	Опрос, практическое задание
5	<b>Графический редактор Gjmp</b>	18	2	16	Опрос, практическая работа, самостоятельная творческая работа
5.1	Назначение и возможности редактора	4	1	3	
5.2	Панели инструментов	14	1	13	
6	<b>Механические головоломки</b>	10	1	9	практическая работа
7	<b>Программа Power Point</b>	20	4	16	Опрос, практическая работа, самостоятельная творческая работа
7.1	Назначение и возможности программы	10	2	8	
7.2	Простейшие презентации	10	2	8	
8	<b>Компьютерные игры на развитие логического мышления</b>	12	1	11	практическая работа
9	<b>Логические задачи математического содержания</b>	12	1	11	беседа
10	<b>Повторение</b>	14	3	11	Опрос, зачет, практическая работа, самостоятельная творческая работа, конкурс
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>		<b>121</b>	

## 2.2.2 Учебный план второго года обучения

Таблица 3

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ	Всего часов	В том числе		Формы аттестации
			Теория	Практика	
1	<b>Введение в программу. Пакет изученных программ</b>	2	1	1	Опрос
2	<b>Пакет программ MICROSOFT OFFICE : WORD, EXCEL, POWER POINT</b>	10	3	7	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание
3	<b>Пакет программ OPEN OFFICE</b>	10	2	8	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание
4	<b>Наглядная геометрия</b>	24	5	19	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание, конкурс
4.1	Многогранники, их свойства и развертки	3	1	2	
4.2	Геометрические головоломки	8	1	7	
4.3	Геометрические тела	3	1	2	
4.4	Симметрия. Симметричные фигуры	4	1	3	
4.5	Оригами	6	2	4	
5	<b>Логика и алгоритмика</b>	12	2	10	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание
6	<b>Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3</b>	32	8	24	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание, конкурс проект, защита проекта
6.1	Сборка по инструкции	10	4	6	
6.2	Программирование в среде, испытание	14	4	10	
6.3	Проектная деятельность	8	0	8	
7	<b>Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3</b>	18	2	16	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание, конкурс
8	<b>Механические головоломки</b>	14	1	13	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание, конкурс
9	<b>Программа MOVIE MAKER</b>	10	2	8	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание, конкурс
10	<b>Повторение</b>	12	2	10	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание, проект, защита проекта, конкурс
	<b>ИТОГО</b>	<b>144</b>	<b>19</b>	<b>125</b>	

## 2.2.3. Учебный план третьего года обучения

Таблица 4

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ	Всего часов	В том числе		Формы аттестации
			Теория	Практика	
1	Введение в программу. Пакет изученных программ	2	1	1	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание
2	Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT	20	3	17	
2.1	Структура и этапы создания презентации	4	1	3	
2.2	Анимация	16	2	14	
3	Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL	14	3	11	
4	Наглядная геометрия		5	17	
4.1	Геометрические тела	6	1	5	
4.2	Симметрия. Симметричные фигуры	4	1	3	
4.3	Оригами	6	1	5	
4.4	Координаты. Замечательные кривые	6	2	4	
5	Программа MICROSOFT OFFICE WORD	14	4	14	Опрос, практическая работа, самостоятельное задание
6	Программа MOVIE MAKER	12	4	8	
7	Логические и механические головоломки. Решение задач	14	2	12	
8	Программа GIMP	20	3	17	
8.1	Настройка рабочей среды. Стили слоев	8	1	7	
8.2	Корректирующие фильтры и ретушь	6	1	5	
8.4	Текст. Изображение	6	1	5	
9	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3	14	3	11	
10	Повторение	12	2	12	Опрос, зачет, практическая работа, самостоятельное задание, проект, защита проекта
	ИТОГО	144	30	114	

### 2.3. Оценочные материалы

Комплекс оценочных контрольно-измерительных материалов включает в себя перечень вопросов к каждому изученному разделу для проверки теоретических знаний и освоенной терминологии, перечень упражнений и заданий для самостоятельных тематических работ с указанием соответствующих разделов. Все указанные материалы используются при проведении промежуточной диагностики (Приложение 2).

### 2.4. Формы аттестации и контроля

**Формы промежуточной аттестации:** опрос, тестирование, практическая работа, выставка, конкурс, игра. Аттестация проводится в конце первого полугодия и в конце второго полугодия.

**Виды контроля:** входной (на начало года), текущий (на каждом занятии), промежуточный (по завершении раздела), итоговый (в конце каждого полугодия, в конце учебного года).

**Формы отслеживания, фиксации, предъявления, демонстрации образовательных результатов:** журнал учета работы педагога, собеседование, наблюдение и дневник наблюдений, опрос, тестирование, самостоятельная работа, мониторинг результатов обучения, фотоматериалы, видеозаписи, открытое занятие, мини-выставка, конкурс, тематические игры (конкурсы, викторины), аналитический материал по итогам проведения диагностики, аналитический материал по итогам анкетирования, тестирования и мониторинга.

### 2.5. Методическое обеспечение программы

Современные педагогические технологии: на занятиях применяются следующие современные педагогические и информационные технологии, их комбинации и элементы: технология личностно-ориентированного обучения, технология продуктивного обучения, информационно-коммуникативные технологии, технология сотрудничества, технология создания ситуаций успеха, здоровьесберегающие технологии.

Методы обучения:

- словесный метод (рассказ, объяснение);
- наглядно-зрительный метод (личный показ педагога, просмотр видеоматериалов);
- практический метод (совместная работа в учебной деятельности);
- репродуктивный метод (объяснение нового материала на основе пройденного);
- метод формирования интереса к учению (создание ситуаций успеха, приёмы занимательности);
- методы проектной деятельности (творческое проектирование);

- метод самоконтроля, формирования ответственности в обучении (самостоятельная работа учащихся, самоанализ работ);
- метод контроля (наблюдение, опрос, творческие задания).

Занятия построены на развитии логики мышления, творческой мысли. Для оптимизации учебного процесса используются технологические и инструкционные карты, чертежи, карточки с заданиями.

Для создания комфортного психологического климата на занятиях применяются следующие **педагогические приёмы**: создание ситуации успеха, моральная поддержка, похвала, поощрение. Личностно-ориентированный характер обеспечивается предоставлением учащимся в процессе освоения программы возможности выбора личностно или общественно значимых объектов труда. При этом обучение осуществляется на объектах различной сложности и трудоёмкости с учётом возрастных особенностей обучающихся и уровнем их общего образования, возможностями выполнения правил безопасного труда и требований охраны здоровья детей.

**Типы учебных занятий по дидактической цели:** вводное занятие, занятие ознакомления с новым материалом, занятие по закреплению изученного, занятие по применению знаний и умений, занятие по систематизации и обобщению знаний, занятие по контролю знаний, умений и навыков, комбинированное занятие.

## Примерные алгоритмы учебного занятия

### Тип занятия «Открытие нового знания»

№ п/п	Этапы занятия	Содержание занятия
1	Мотивация к деятельности	Оргмомент, приветствие. Настрой на занятие.
2	Актуализация имеющихся знаний, целеполагание	Подготовка учащихся к открытию нового знания. Беседа. Постановка цели занятия.
3	Совместное открытие знания	Координация действий учащихся по открытию нового знания через систему вопросов и заданий. Учащиеся в коммуникативной форме отвечают на вопросы, предлагают свои варианты ответов.
4	Подготовка к практической деятельности	Показ способов работы. Анализ действий.
5	Практическая работа	Учащиеся самостоятельно выполняют задания нового типа, осуществляя их самопроверку, пошагово сравнивая с эталоном, выявляют и корректируют возможные ошибки, определяют способы действия, которые вызывают у них затруднения.
6	Включение в систему знаний и повторений	Анализ выполненной работы, устранение недочетов. Учащиеся задают вопросы, возникшие во время работы.
7	Рефлексия	Фиксация полученного на занятии нового знания 1. Я знаю .... 2. Я умею .... 3. Я могу...

### Тип занятия «Закрепление знаний»

№ п/п	Этапы занятия	Содержание занятия
1	Мотивация к деятельности	Организационный момент, приветствие
2	Актуализация имеющихся знаний	Беседа по пройденному материалу
3	Практическая деятельность	Отработка тем: упражнения на компьютере, решение механических головоломок, решение логических задач.
4	Рефлексия	Рефлексия и самооценка собственной учебной деятельности. По результатам намечаются дальнейшие цели деятельности.

Деление учебного занятия на этапы не является жестким, варьируется в соответствии с учебным материалом. При этом учитывается не только содержание, но и возрастные особенности восприятия учебного материала. Кроме традиционного учебного занятия можно проводить с учащимися уроки-конкурсы, уроки-викторины, компьютерные турниры, зачетные уроки, которые имеют иную структуру.

### Дидактические материалы

Таблица 5

№ п/п	Название разделов	Дидактико-методические материалы
1	Введение в программу. Техника безопасности при работе на компьютере	Инструкция по ТБ. Валеологический комплекс (упражнения для снятия напряжения с группы мышц, гимнастика для глаз, схема правильной посадки за ПК, нормы работы за ПК). Памятка буклет «Компьютер-это не забава!»
2	Устройство и эксплуатация ПК	Методические разработки педагога: видео «Информация и данные», «Кодирование звуковой и графической информации», «Носители информации», «Компоненты ПК», «Микроконтроллеры», «Современные ПК» Тестовые и практические задания.
3	Наглядная геометрия	Методические разработки педагога: «Пространство и соразмерность», «конструирование из Т», «Многогранник». комплекс задач на складывание и разрезание фигур.
4	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	Методические разработки педагога: видео: мастер-класс «3D моделирование механизмов передачи движения в программе Lego Digital Designer» Тестовые и практические задания.
5	Графический редактор Gimp	Методические разработки: «Графика. Слои», Методические разработки педагога: «Пошаговая инструкция анимации», презентация

		«Компьютерная графика» Видеокорсы: «Дизайн поздравительных открыток», «Как сделать клип из фотографий», «Редактор GIMP». Тестовые и практические задания. «Защита творческих работ и проектов как форма оценивания образовательных результатов в объединении «Математика и компьютерные технологии» Методические рекомендации педагога к выполнению проектов учащихся.
6	Механические головоломки	Комплект головоломок и инструкций Тестовые и практические задания.
7	Программа Power Point	Методические разработки педагога: «Презентация- это», «Меню программы» Тестовые и практические задания. Методические рекомендации педагога к выполнению проектов учащихся
8	Конструирование и программирование с конструктором и в среде LEGO MINDSTORMS EV3	Методические разработки педагога: «Программирование роботов» Видеокорсы: « Лабиринт», «Кегельринг», «Робосумо»
9	Компьютерные игры на развитие логического мышления	Компьютерные игры: «Математик-бизнесмен», «Мастерская профессора»
10	Повторение. Итоговое занятие.	Сценарные материалы. Тестовые и практические задания.

## 2.6. Условия реализации программы

### *Материально-техническое обеспечение*

**Кабинет.** Для занятий объединения используется просторное светлое помещение, отвечающее санитарно-эпидемиологическим требованиям к учреждениям дополнительного образования (СП 2.4.3648-20 от 28.09.2020 г). Помещение сухое, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением, с проточным водоснабжением. Помещение для занятий соответствует санитарно-гигиеническим требованиям к эксплуатации ЭВМ. Площадь на одно рабочее место не менее 4,5 м<sup>2</sup> для компьютеров на базе плоских дискретных экранов (СанПиН 2.2.2./2.4.1340-03).

**Учебное оборудование.** Кабинет оснащен мебелью, учебным оборудованием, оргтехникой и приспособлениями для проведения теоретических и практических занятий с использованием ИКТ. Оборудование кабинета должно соответствовать гигиеническим требованиям к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы. **Освещенность на столах** 300 лк - 500 лк, на классной доске 300лк – 500лк. При использовании компьютерной техники и необходимости сочетать восприятие информации с экрана и ведение записи в тетради освещенность на столах обучающихся должна быть не ниже 300 лк. При

использовании интерактивной доски и проекционного экрана обеспечивается равномерное ее освещение и отсутствие световых пятен повышенной яркости. Светопроемы помещения должны быть оборудованы регулируемыми солнцезащитными устройствами типа жалюзи.

**Технические средства обучения:** персональные компьютеры; локальная сеть с выходом в интернет; мультимедиа проектор и демонстрационный экран; принтеры (струйный, лазерный); сканер; цифровая камера; устройства вывода звуковой информации (наушники, колонки). устройства ввода звуковой информации (микрофоны).

**Программные средства обучения:** операционная система Windows (желательно последняя версия); офисные пакеты MS Office или Open Office; программа MS Publisher или аналогичная; графические пакеты Adobe Photoshop или Gimp, Adobe Illustrator, Inkscape; почтовый клиент (входит в состав операционных систем); браузер (входит в состав операционных систем); программа для создания архитектурных проектов, например, Sweet Home 3D или AutoCAD, 3D Studio Max, ArchiCAD, Architectural Desktop; антивирусная программа (предпочтительнее Kaspersky Internet Security). Выбор программных средств педагог осуществляет в зависимости от возможностей образовательного учреждения.

**Расходные материалы:** диски CD и DVD, бумага офисная для лазерного принтера, бумага для струйного принтера.

**Медиаотека.** Медиаотека кабинета содержит цифровые образовательные ресурсы для проведения открытых занятий, дидактические средства для обучения, контроля уровня освоения программы, рекомендации по выполнению учебных проектов в компьютерном и печатном вариантах.

### **Информационное обеспечение**

В процессе реализации программы используются тематические видеоматериалы (презентации, тематические мастер-классы, виртуальные экскурсии), интернет-источники.

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция ЦОР

<http://www.lbz.ru> - Методическая служба БИНОМ

[www.bezpeka.com/ru](http://www.bezpeka.com/ru) - Портал БЕЗПЕКА все об информационной безопасности

<http://www.ynpress.ru/cgi-bin/main.cgi?action=view&dir=metodbiblioteka> портал ЮНПРЕСС

[www.directum.ru/339256.shtml](http://www.directum.ru/339256.shtml) - электронное делопроизводство и канцелярия

[www.iparegistr.com/sekretdelo.php](http://www.iparegistr.com/sekretdelo.php) - журнал «Секретарское дело»

[www.microsoft.com/rus/government/docflow](http://www.microsoft.com/rus/government/docflow) - электронный документооборот и делопроизводство

[www.tomsk.fio.ru/works/group10/lasarenko/Norm\\_doc/ttgd/Rekomend/P630-97.htm](http://www.tomsk.fio.ru/works/group10/lasarenko/Norm_doc/ttgd/Rekomend/P630-97.htm) - унифицированная система организационно-распорядительной документации, требования к оформлению документов

<https://refdb.ru/look/24771.html> - УМК «Документоведение и делопроизводство»

<https://sites.google.com/site/methteachinfo/lec/lec-1> теория и методика обучения информатике



[https://phys.bspu.by/static/um/inf/mpi/lekc/indexlekc\\_mpi.htm](https://phys.bspu.by/static/um/inf/mpi/lekc/indexlekc_mpi.htm) - УМК «Методика преподавания информатики»

[https://studfiles.net/preview/6\\_0641/](https://studfiles.net/preview/6_0641/) - УМК «Дизайн и рекламные технологии»

### ***Кадровое обеспечение***

Программу реализует педагог дополнительного образования, имеющий профессиональную подготовку по профилю деятельности и соответствующий профессиональному стандарту по должности «педагог дополнительного образования».

## **3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ**

### ***3.1. Цель***

Формирование ценностных ориентиров учащихся, формирование общей и информационной культуры учащихся, создание условий для саморазвития и самореализации личности.

### ***3.2. Задачи***

- помочь сформировать позитивное отношение к окружающему миру, найти свое место в этом мире, научиться определять и проявлять активную жизненную позицию;

- привить стремление к проявлению высоких нравственных качеств, таких, как уважение человека к человеку, вежливость, бережное отношение к чести и достоинству личности, отзывчивость, ответственность, любовь ко всему живому;

- приобщить детей и подростков к активной творческой деятельности, связанной с освоением различных культурных ценностей — воспитать сознательное отношение к труду, к выбору ценностей, пробудить интерес к профессиональной самоориентации, к компьютерному творчеству;

- нейтрализовать (предотвратить) негативное воздействие социума;

- развивать творческий потенциал.

### **3.3. Формы и содержание деятельности, особенности воспитательного процесса**

***Формы деятельности:*** праздник, конкурс, сюжетно-ролевые и социальные игры, беседа.

***Методы воспитания:*** убеждение, поощрение, поддержка, стимулирование, коллективное мнение, положительная мотивация, создание ситуации успеха.

***Технологии:*** педагогическая поддержка, игровые технологии, технологии диалогового взаимодействия.

***Направления деятельности:*** нравственное, социальное, гражданско-патриотическое, эстетическое, здоровьесберегающее.

### ***Диагностика результатов воспитательной деятельности***

Таблица 6

Периодичность	Качества личности учащихся	Методы (методики)	Кто проводит	Итоговые документы
2 раза в год (октябрь, апрель-май)	уровень воспитанности	Методика М.И. Шиловой	Совместно педагог-психолог и педагог	заключение
	самооценка	Методика Дембо-Рубинштейн в модификации А.М. Прихожан	Педагог-психолог	заклучение
	нравственные ориентации	Методика «Закончи предложения»	Педагог - психолог	заклучение
2 раза в год	Уровень развития конструкторского мышления	Наблюдение, практика	педагог	протокол

### 3.4. Планируемые результаты

- культура организации своей деятельности;
- адекватность восприятия оценки своей деятельности и ее результатов;
- коллективная ответственность;
- умение взаимодействовать с другими членами коллектива;
- активность и желание участвовать в делах детского коллектива;
- стремление к самореализации социально адекватными способами;
- соблюдение нравственно-этических норм (правил этикета, общей культуры речи, культуры внешнего вида, информационной культуры).

## 4. Календарный план воспитательной работы на 2024 -2025 учебный год

### 1. Воспитательные мероприятия в объединении

Сроки	Название мероприятия	Форма	Место проведения, участники	Ответственный
сентябрь	Знакомьтесь – это мы!	мастер-класс	Филиал № 2	педагог
декабрь	Рождество Христово. История и традиции	устный журнал	Филиал № 2	педагог
май	Хочу все знать!	защита проектов	Филиал № 2	педагог

### 2.

### 2. Участие учащихся в воспитательных мероприятиях учреждения

Сроки	Название мероприятия	Форма участия	Место проведения,	Ответственный
-------	----------------------	---------------	-------------------	---------------

			<b>участники</b>	
октябрь	«Азбука здоровья» (ВП «Здоровье»)	Квест, дистанционно	ДДТ	Педагоги-организаторы
декабрь	XIII детская благотворительная акция «Мой друг»	очно	ДДТ	Педагоги-организаторы
февраль	Конкурсно-игровая программа «Зимние забавы», посвященная Дню зимних видов спорта (ВП «Здоровье»)	очно	ДДТ	Педагоги-организаторы
март	Выставка технического творчества «Мастерская талантов».	очно	ДДТ	Педагоги

### 3. Участие учащихся в городских воспитательных программах

Сроки	Название программы, мероприятия	Форма участия	Место проведения	Ответственный
октябрь-ноябрь	Городской агитационный марафон «Жизнь без наркотиков»	дистанционно	Социальная сеть «ВКонтакте» (сообщество «ГВП «Спасибо нет!») <a href="https://vk.com/public194218198">https://vk.com/public194218198</a>	педагог
ноябрь	Дистанционная викторина «Умный пешеход»	дистанционно	Социальная сеть «ВКонтакте» (сообщество «Безопасная дорога детства») <a href="https://vk.com/besopas">https://vk.com/besopas</a>	педагог

### 4. Участие учащихся в жизни социума

Сроки	Название мероприятия (программы)	Форма участия	Место проведения, участники	Ответственный
июнь	Окружной праздник, посвященный Дню защиты детей	очное участие в празднике	ДДТ	педагог

### 5. Работа с родителями

Сроки	Название мероприятия	Форма проведения	Место проведения	Ответственный
сентябрь	«Мы вместе»	Родительское собрание	Филиал №2	педагог
апрель	«Наше мастерство»	презентация электронных продуктов учащихся	Филиал №2	педагог

## 5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### 5.1. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ПЕДАГОГОВ

1. Агафонов Н.Х. Математические олимпиады. Москва «Дрофа» 2016г
2. Антошин, М.К. Учимся рисовать на компьютере / М.К. Антошин. – М.: Айрис, 2016. – 160 с.
3. Горячев, А.В. Информатика в играх и задачах. 2 класс. Учебник-тетрадь / А.В. Горячев, Т.О. Волкова, К.И. Горина, и др. – М.: Баласс, 2015. – 128 с.
5. Горячев, А.В. Практикум по информационным технологиям / А.В. Горячев, Ю.А. Шафрин. — М.: Бином, 2016. — 272 с.
5. Аменецкий Н.Н. Забавная арифметика. Москва «Наука» 1999.
6. Буйлова Л.Н. Современные подходы к разработке дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ [Текст] / Л. Н. Буйлова // Молодой ученый. – 2015. – №15. – С. 567-572.
7. Возрастная психология. Учебное пособие для вузов. 2-е изд. – М.: Академический Проект: АльмаМатер, 2005. -256 с.
8. Выготский Л.С. Проблема возраста // Собр.соч.: в 6 т. Т.4. М.,1984. – 433с.
9. Горячаев. А., Шафрин Ю.Практикум по информационным технологиям. Москва 2015г.
10. Гукин Д. Ноутбук для чайников. – Диалектика, Москва2017
11. Журин А. Microsoft Power Point 2000 «Аквариум» 2015г.
12. Козырев А.К. Информатика. Лабораторный практикум. Саратов 2016 «Лицей».
13. Крис М. Диксон. Увлекательные головоломки для умных. – Москва, «Астрель», 2006.
14. Красноухов В.А. Научно-популярный ежемесячный журнал смекалка. Москва, Смекалка 2010-2019
15. Просветов Г.И. Анализ данных с помощью Excel. Задачи и решения. – М.: Альфа-Пресс, 2015. – 160 с..
16. Семакин, И. Информатика. Базовый курс. 7-9 классы / И. Семакин, Л. Залогова, С. Русаков. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2015. – 390 с.
17. Сорокоумова Е.А. Возрастная психология. СПб.; Питер,2006. – 208 с.
18. Симонович А., Евсеев Г., Алексеев А. Общая информатика. Москва 2016г.
19. Слоун Пол, Макхейл Дез Занимательные задачки на нестандартное мышление. Москва «Астрель» 2005г.
20. Слоун Пол, Макхейл Дез. Оригинальные головоломки на нестандартное мышление. Москва «Астрель» 2005г.
21. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрия. Нестандартные и исследовательские задачи. Учебное пособие 7–11 класс. –М.: Мнемозина, 2014.

## 5.2. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ УЧАЩИХСЯ

1. Угринович, Н. Информатика и информационные технологии / Н. Угринович. — М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. — 512 с.
2. Харман Эдвард Дж. Хитрые задачи на нестандартное мышление. Москва «Астрель» 2005г.
3. Ходот Т.Г. Наглядная геометрия: учеб. Для учащихся 6 кл. общеобразоват. учреждений / Т.Г. Ходот, А.Ю. Ходот. —М.: Просвещение, 2019
4. Ходот Т.Г., Ходот А.Ю. Математика в школе, №7-2006, с. 40. Наглядная геометрия V-VI.
5. Фигурнов В.Э, ЮМ РС для пользователя. Краткий курс. Москва 1998г.
6. Шарыгин И.Ф. Наглядная геометрия . Москва «Дрофа» 2013г.
7. Шарыгин И.Ф., Ерганжиева Л.Н. Наглядная геометрия. 5-6 кл.: Пособие для общеобразовательных учебных заведений. – М.: Дрофа, 2016.
8. Слоун Пол, Макхейл Дез Занимательные задачи на нестандартное мышление. Москва «Астрель» 2005г.
9. Слоун Пол, Макхейл Дез. Оригинальные головоломки на нестандартное мышление. Москва «Астрель» 2005г.
10. Смирнова И.М., Смирнов В.А. Геометрия. Нестандартные и исследовательские задачи. Учебное пособие 7–11 класс. –М.: Мнемозина, 2014.

## 5.3. СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ РОДИТЕЛЕЙ

1. Евенко О.А. Развитие творческих способностей детей во внеучебной деятельности /О.А. Евенко. – с. Кочубеевское, 2010.
2. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. Психология развития и возрастная психология. – Издательство «Академический проект». Серия: Gaudeamus. 2018 г.
3. Леонов В.П. Персональный компьютер. Карманный справочник. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2004. – 928 с.
4. Филиппов, М.В. Компьютерные средства визуальной информации в современной графической культуре (скрин-дизайн: эволюция, основные характеристики, структура): автореф. дис. канд. иск.: 17.00.06 / М.В. Филиппов; М-во образования РФ, Санкт-Петерб. гос. художеств.-пром. акад. – СПб., 2003.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
*Первый год обучения*

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Форма/тип занятия</b>	<b>Место проведения</b>
1.	Введение в программу. Устройство компьютера	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
2.	Устройство компьютера. Жесткий диск	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
3.	Устройство компьютера	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
4.	Устройство и эксплуатация ПК	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
5.	Устройство и эксплуатация ПК	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
6.	Оперативная система Windows	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
7.	Операционная система WINDOWS. Знакомство	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
8.	Операционная система WINDOWS. Многозадачность	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
9.	Операционная система WINDOWS. Функции	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
10.	Операционная система WINDOWS. Файловые системы и структуры	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
11.	Графический редактор Gimp	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
12.	Графический редактор Gimp	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
13.	Графический редактор Gimp	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
14.	Графический редактор Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
15.	Графический редактор Gimp. Назначение	2	Практическая работа	Филиал №2
16.	Графический редактор Gimp. Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
17.	Графический редактор Gimp. Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
18.	Графический редактор Gimp. Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
19.	Графический редактор Gimp. Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
20.	Графический редактор Gimp. Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
21.	Графический редактор Gimp. Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
22.	Графический редактор Gimp. Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2

23.	Графический редактор Gimp. Наглядная геометрия	2	Представление проекта	Филиал №2
24.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
25.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Практическая работа	Филиал №2
26.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Игра, практическая работа	Филиал №2
27.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Практическая работа	Филиал №2
28.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Практическая работа	Филиал №2
29.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Практическая работа	Филиал №2
30.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Практическая работа	Филиал №2
31.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Практическая работа	Филиал №2
32.	Программа виртуального моделирования LEGO DIGITAL DESIGNER	2	Практическая работа	Филиал №2
33.	Программа Power Point. Назначение.	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
34.	Программа Power Point. Слайды.	2	Самостоятельная работа	Филиал №2
35.	Программа Power Point.	2	Самостоятельная работа	Филиал №2
36.	Программа Power Point.	2	Самостоятельная работа	Филиал №2
37.	Программа Power Point.+ Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
38.	Программа Power Point.+ Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
39.	Программа Power Point.+ Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
40.	Программа Power Point.	2	Практическая работа	Филиал №2
41.	Программа Power Point.	2	Практическая работа	Филиал №2
42.	Программа Power Point.	2	Практическая работа	Филиал №2
43.	Графический редактор Gimp	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2

44.	Графический редактор Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
45.	Графический редактор Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
46.	Графический редактор Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
47.	Графический редактор Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
48.	Графический редактор Gimp	2	Практическая работа	Филиал №2
49.	Программа Power Point	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
50.	Программа Power Point	2	Практическая работа	Филиал №2
51.	Программа Power Point	2	Практическая работа	Филиал №2
52.	Программа Power Point	2	Практическая работа	Филиал №2
53.	Программа Power Point	2	Практическая работа	Филиал №2
54.	Программа Power Point	2	Практическая работа	Филиал №2
55.	Логические задачи математического содержания	2	Соревнование	Филиал №2
56.	Логические задачи математического содержания	2	Соревнование	Филиал №2
57.	Программа Power Point	2	Практическая работа	Филиал №2
58.	Программа Power Point	2	Практическая работа	Филиал №2
59.	Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
60.	Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
61.	Наглядная геометрия	2	Практическая работа	Филиал №2
62.	Наглядная геометрия	2	Самостоятельная практическая работа	Филиал №2
63.	компьютерные игры на развитие логического мышления	2	Практическая работа	Филиал №2
64.	Повторение	2	Практическая работа	Филиал №2
65.	Механические головоломки	2	Практическая работа	Филиал №2
66.	Механические головоломки	2	Конкурс-соревнование	Филиал №2
67.	Механические головоломки	2	Конкурс-соревнование	Филиал №2
68.	Повторение	2	Практическая работа	Филиал №2
69.	Итоговая аттестация	2	Практическая работа	Филиал №2
70.	Повторение	2	Представление проекта	Филиал №2



71.	Повторение	2	Выставка презентаций	Филиал №2
72.	Повторение	2	Игра, соревнование	Филиал №2

*Второй год обучения*

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Форма/тип занятия</b>	<b>Место проведения</b>
1.	Введение в программу. Пакет изученных программ	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
2.	Пакет программ MICROSOFT OFFICE : WORD, EXCEL, POWER POINT	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
3.	Пакет программ MICROSOFT OFFICE : WORD, EXCEL, POWER POINT	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
4.	Пакет программ MICROSOFT OFFICE : WORD, EXCEL, POWER POINT	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
5.	Пакет программ MICROSOFT OFFICE : WORD, EXCEL, POWER POINT	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
6.	Пакет программ MICROSOFT OFFICE : WORD, EXCEL, POWER POINT	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
7.	Многогранники, их свойства и развертки	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
8.	Многогранники, их свойства и развертки	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
9.	Геометрические головоломки Геометрические тела	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
10.	Геометрические головоломки	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
11.	Геометрические головоломки	2	Практическая работа	Филиал №2
12.	Геометрические головоломки	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
13.	Геометрические тела	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
14.	Симметрия. Симметричные фигуры	2	Практическая работа	Филиал №2
15.	Симметрия. Симметричные фигуры	2	Практическая работа	Филиал №2
16.	Оригами	2	Практическая работа	Филиал №2
17.	Оригами	2	Практическая работа	Филиал №2
18.	Оригами	2	Практическая работа	Филиал №2
19.	Логика и алгоритмика	2	Практическая работа	Филиал №2
20.	Логика и алгоритмика	2	Практическая работа	Филиал №2

21.	Логика и алгоритмика	2	Практическая работа	Филиал №2
22.	Логика и алгоритмика	2	Практическая работа	Филиал №2
23.	Логика и алгоритмика	2	Практическая работа	Филиал №2
24.	Логика и алгоритмика	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
25.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Сборка по инструкции	2	Практическая работа	Филиал №2
26.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Сборка по инструкции	2	практическая работа	Филиал №2
27.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Сборка по инструкции	2	Практическая работа	Филиал №2
28.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Сборка по инструкции	2	Практическая работа	Филиал №2
29.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Сборка по инструкции	2	Практическая работа	Филиал №2
30.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Программирование в среде, испытания	2	Практическая работа	Филиал №2
31.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Программирование в среде, испытания	2	Практическая работа	Филиал №2
32.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Программирование в среде,	2	Практическая работа	Филиал №2

	испытания			
33.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Программирование в среде, испытания	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
34.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Программирование в среде, испытания	2	Практическая работа	Филиал №2
35.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Программирование в среде, испытания	2	Практическая работа	Филиал №2
36.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Программирование в среде, испытания	2	Самостоятельная работа	Филиал №2
37.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Проектная деятельность	2	Практическая работа	Филиал №2
38.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Проектная деятельность	2	Практическая работа	Филиал №2
39.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Проектная деятельность	2	Практическая работа	Филиал №2
40.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Проектная деятельность	2	Практическая работа	Филиал №2
41.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Практическая работа	Филиал №2

42.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Практическая работа	Филиал №2
43.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
44.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Практическая работа	Филиал №2
45.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Практическая работа	Филиал №2
46.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Практическая работа	Филиал №2
47.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Практическая работа	Филиал №2
48.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Практическая работа	Филиал №2
49.	Программа виртуального моделирования LEGO MINDSTORMS EV3	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
50.	Механические головоломки	2	Практическая работа	Филиал №2
51.	Механические головоломки	2	Практическая работа	Филиал №2
52.	Механические головоломки	2	Практическая работа	Филиал №2
53.	Механические головоломки	2	Практическая работа	Филиал №2
54.	Механические головоломки	2	Практическая работа	Филиал №2
55.	Механические головоломки	2	Практическая работа	Филиал №2
56.	Механические головоломки Программа MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2
57.	Программа MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2
58.	Программа MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2
59.	Программа MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2
60.	Программа MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2
61.	Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3 Сборка по инструкции	2	Практическая работа	Филиал №2
62.	Программа MOVIE MAKER	2	практическая работа	Филиал №2
63.	Программа MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2

64.	Программа MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2
65.	Программа MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2
66.	Программа MOVIE MAKER	2	Конкурс-соревнование	Филиал №2
67.	Повторение	2	Конкурс-соревнование	Филиал №2
68.	Повторение	2	Практическая работа	Филиал №2
69.	Повторение	2	Практическая работа	Филиал №2
70.	Повторение	2	Представление проекта	Филиал №2
71.	Повторение	2	Выставка презентаций	Филиал №2
72.	Повторение	2	Игра, соревнование	Филиал №2

*Третий год обучения*

№	Тема занятия	Кол-во часов	Форма/тип занятия	Место проведения
73.	Введение в программу. Пакет изученных программ	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
74	<b>Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT</b> Структура презентации	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
75	<b>Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT</b> Анимация	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
76	<b>Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT</b> Компьютерная анимация.	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
77	<b>Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT</b> Способы создания компьютерной анимации (покадровая рисованная анимация, конструирование анимации, программирование анимации).	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
78	<b>Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT</b> Основные операции при создании анимации.	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
79	<b>Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT</b> Этапы создания презентации	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
80	<b>Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT</b> Гиперссылки	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
81	<b>Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT</b> Вставка музыки и видео. Настройка режима показа презентации. Сохранение презентации.	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2

82	Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT Создание презентаций со сложной структурой	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
83	Программа MICROSOFT OFFICE POWER POINT Создание презентаций со сложной структурой	2	Практическая работа	Филиал №2
84	Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL Структура электронных таблиц	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
85	Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL Функции	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
86	Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL Типы данных	2	Практическая работа	Филиал №2
87	Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL Анализ данных.	2	Практическая работа	Филиал №2
88	Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL Обработка списка с помощью различных формул и функций.	2	Практическая работа	Филиал №2
89	Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL Обработка списка с помощью различных формул и функций.	2	Практическая работа	Филиал №2
90	Программа MICROSOFT OFFICE EXCEL Построение диаграмм и использование карт MS EXCEL	2	Практическая работа	Филиал №2
91	<b>Наглядная геометрия</b> Конус, цилиндр, шар, сфера.	2	Практическая работа	Филиал №2
92	<b>Наглядная геометрия</b> Конус, цилиндр, шар, сфера.	2	Практическая работа	Филиал №2
93	<b>Наглядная геометрия</b> Симметрия, ее виды	2	Практическая работа	Филиал №2
94	<b>Наглядная геометрия</b> Симметрия, ее виды	2	Практическая работа	Филиал №2
95	<b>Наглядная геометрия</b> Оригами	2	Практическая работа	Филиал №2
96	<b>Наглядная геометрия</b> Оригами	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
97	<b>Наглядная геометрия</b> Замечательные кривые (эллипс, гипербола, парабола)	2	Практическая работа	Филиал №2
98	<b>Наглядная геометрия</b> Замечательные кривые (эллипс, гипербола, парабола)	2	практическая работа	Филиал №2
99	<b>Наглядная геометрия</b> Спираль Архимеда. Синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.	2	Практическая работа	Филиал №2
100	<b>Наглядная геометрия</b>	2	Практическая работа	Филиал №2

	Спираль Архимеда. Синусоида, кардиоида, циклоида, гипоциклоиды.			
10	<b>Наглядная геометрия</b> Создание листа Мёбиуса. Вычерчивание фигур одним росчерком (конверт, пятиконечная звезда и др.) Опыты с зеркалами	2	Практическая работа	Филиал №2
10	<b>Программа MICROSOFT OFFICE WORD</b> Интерфейс и инструменты программы.	2	Практическая работа	Филиал №2
10	<b>Программа MICROSOFT OFFICE WORD</b> Меню программы (главная, вставка, разметка страницы, рецензирование, вид).	2	Практическая работа	Филиал №2
10	<b>Программа MICROSOFT OFFICE WORD</b> Разметка страницы (тема, параметры страницы, формат абзаца, положение на странице рисунков и диаграмм).	2	Практическая работа	Филиал №2
10	<b>Программа MICROSOFT OFFICE WORD</b> Ссылки (ссылка, сноска, список иллюстраций и др).	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
10	<b>Программа MICROSOFT OFFICE WORD</b> Рецензирование (правописание, исправление, защита документа	2	Практическая работа	Филиал №2
10	<b>Программа MICROSOFT OFFICE WORD</b> Вставка (разрыв страницы, рисунок с применением параметров яркость и контрастность, формула, символы, колонтитулы, текст).	2	Практическая работа	Филиал №2
10	<b>Программа MICROSOFT OFFICE WORD</b> Вставка (разрыв страницы, рисунок с применением параметров яркость и контрастность, формула, символы, колонтитулы, текст).	2	Самостоятельная работа	Филиал №2
109.	<b>Программа MOVIE MAKER</b> Интерфейс и инструменты программы MOVIE MAKER	2	Практическая работа	Филиал №2
110.	<b>Программа MOVIE MAKER</b> Усечение, монтаж, копирование импортированных аудио- и видеоклипов	2	Практическая работа	Филиал №2

111.	<b>Программа MOVIE MAKER</b> Добавление в раскадровку переходов и эффектов.	2	Практическая работа	Филиал №2
112.	<b>Программа MOVIE MAKER</b> Добавление в раскадровку заголовков и титров к фильму.	2	Практическая работа	Филиал №2
113.	<b>Программа MOVIE MAKER</b> Добавление в раскадровку заголовков и титров к фильму. Получение видеозаписи с цифровой видеокамеры	2	Практическая работа	Филиал №2
114.	<b>Программа MOVIE MAKER</b> Создание переходов между фрагментами видеозаписи. Публикация фильма в сети Интернет	2	Практическая работа	Филиал №2
115.	<b>Логические и механические головоломки. Решение задач</b> Виды головоломок. Правила решения механических головоломок.	2	Лекция, практическая работа	Филиал №2
116.	<b>Логические и механические головоломки. Решение задач</b> Решение механических головоломок «Пентамино»,	2	Практическая работа	Филиал №2
117.	<b>Логические и механические головоломки. Решение задач</b> Решение механических головоломок «Гексамино»,	2	Практическая работа	Филиал №2
118.	<b>Логические и механические головоломки. Решение задач</b> Решение механических головоломок «4Т+», «Танграм»	2	Практическая работа	Филиал №2
119.	<b>Логические и механические головоломки. Решение задач</b> Решение логических головоломок на нестандартное мышление.	2	Практическая работа	Филиал №2
120.	<b>Логические и механические головоломки. Решение задач</b> Решение логических головоломок детективного содержания.	2	Практическая работа	Филиал №2
121.	<b>Логические и механические головоломки. Решение задач</b> Решение логических головоломок детективного содержания.	2	Беседа, практическая работа	Филиал №2
122.	<b>Программа GIMP</b> Окно редактора. Окно просмотра файлов. Панель инструментов.	2	Практическая работа	Филиал №2
123.	<b>Программа GIMP</b> Настройка рабочей среды. Стили	2	Практическая работа	Филиал №2



	слоев.			
124.	<b>Програм</b> Корректирующие фильтры и ретушь. <b>ма GIMP</b>	2	Практическая работа	Филиал №2
125.	<b>Программа GIMP</b> Корректирующие фильтры и ретушь.	2	Практическая работа	Филиал №2
126.	<b>Программа GIMP</b> Фильтры эффектов	2	Практическая работа	Филиал №2
127.	<b>Программа GIMP</b> Текст.	2	Практическая работа	Филиал №2
128.	<b>Программа GIMP</b> Изображение	2	Практическая работа	Филиал №2
129.	<b>Программа GIMP</b> Маски и каналы	2	Практическая работа	Филиал №2
130.	<b>Программа GIMP</b> Векторные контуры и фигуры.	2	Практическая работа	Филиал №2
131.	<b>Программа GIMP</b> Проект «Коллаж». Создание открыток, календарей, плакатов (по выбору учащихся).	2	Практическая работа	Филиал №2
132.	<b>Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3</b>	2	Практическая работа	Филиал №2
133.	<b>Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3</b>	2	Практическая работа	Филиал №2
134.	<b>Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3</b>	2	Самостоятельная практическая работа	Филиал №2
135.	<b>Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3</b>	2	Практическая работа	Филиал №2
136.	<b>Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3</b>	2	Практическая работа	Филиал №2
137.	<b>Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3</b>	2	Практическая работа	Филиал №2

138.	<b>Конструирование с помощью конструктора LEGO MINDSTORMS EV3. Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3</b>	2	Конкурс-соревнование	Филиал №2
139.	<b>Повторение</b>	2	Конкурс-соревнование	Филиал №2
140.	<b>Повторение</b>	2	Практическая работа	Филиал №2
141.	<b>Повторение</b>	2	Практическая работа	Филиал №2
142.	<b>Повторение</b>	2	Представление проекта	Филиал №2
143.	<b>Повторение</b>	2	Выставка презентаций	Филиал №2
144.	<b>Повторение</b>	2	Игра, соревнование	Филиал №2

**Материалы для проведения мониторинга  
Диагностический инструментарий  
Примерные задания для оценивания  
теоретической и практической подготовки учащихся  
1 год обучения**

**Итоговая работа 1 (декабрь)**

**ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Задание 1.**

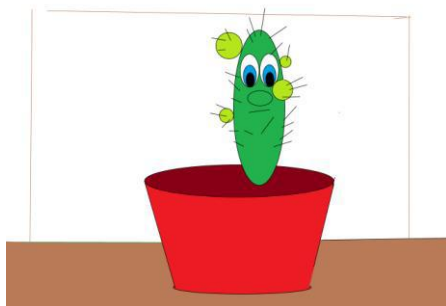
Составные компоненты системного блока (выбрать правильный ответ)

1. жесткий диск
2. материнская плата
3. процессор
4. видеокарта
5. звуковая карта
6. монитор
7. внутренняя память (ОЗУ)
8. микрофон

**ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ**

**Задание 2**

Выполнить рисунок по образцу в программе PAINT



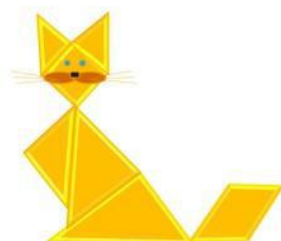
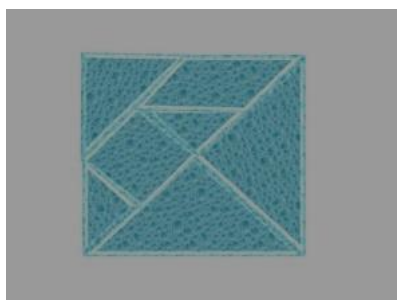
**Задание 3**

Напечатать текст

*Уронили мишку на пол,  
Оторвали мишке лапу.  
Все равно его не брошу,  
Потому, что он хороший!*

**Задание 4**

Сложить головоломку «Танграм» по разделительным линиям



## Итоговая работа 2 (май)

### ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### Задание 1

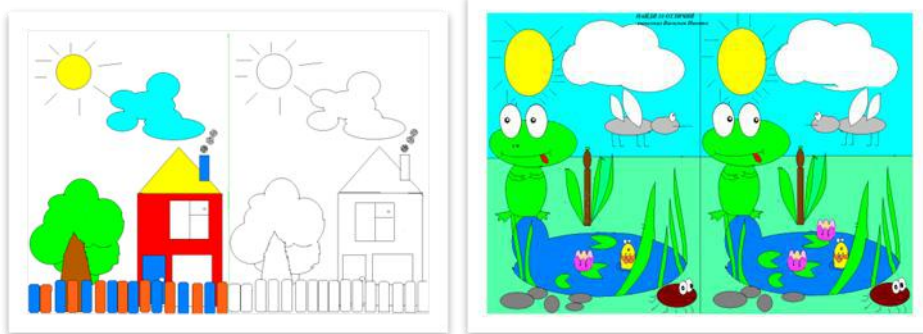
Определить устройства ввода /вывода информации (распределить в две колонки)

1. микрофон
2. принтер
3. джойстик
4. мышь
5. монитор
6. колонки
7. сканер
8. сд-диск
9. клавиатура
10. флеш-накопитель

### ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

#### Задание 2

в программе PAINT составить картинку для раскрашивания или рисунок по теме «Найди отличия»



#### Задание 3

В программе WORD PAD отредактировать текст

Исправьте написанное стихотворение. Для этого

- 1) Разбейте его на строки по смыслу
- 2) Создайте название «Мяч»
- 3) Установите размер 16, шрифт TimesNewRoman

Наша тая гром ко Пла чет  
 УрАнила в речку м ячик?  
 Ти-ше танечка неплачь !!  
 Не утонет! В речке мяч?

#### Задание 4

Решить головоломку танграм без разделительных линий



2 год обучения  
Итоговая работа 1 (декабрь)

ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задание 1

1. Перечислить инструменты программы PAINT (выбрать правильный ответ)

- 1.1. выделение
- 1.2. кисть
- 1.3. микрофон
- 1.4. заливка
- 1.5. отменить действие
- 1.6. карандаш
- 1.7. многоугольник
- 1.8. кривая
- 1.9. печать

2. Из списка программ выбрать графические редакторы

- 2.1. MS OFFICE WORD,
- 2.2. MS OFFICE POWER POINT
- 2.3. MS OFFICE EXCEL,
- 2.4. PAINT,
- 2.5. PHOTOEXSPRESS

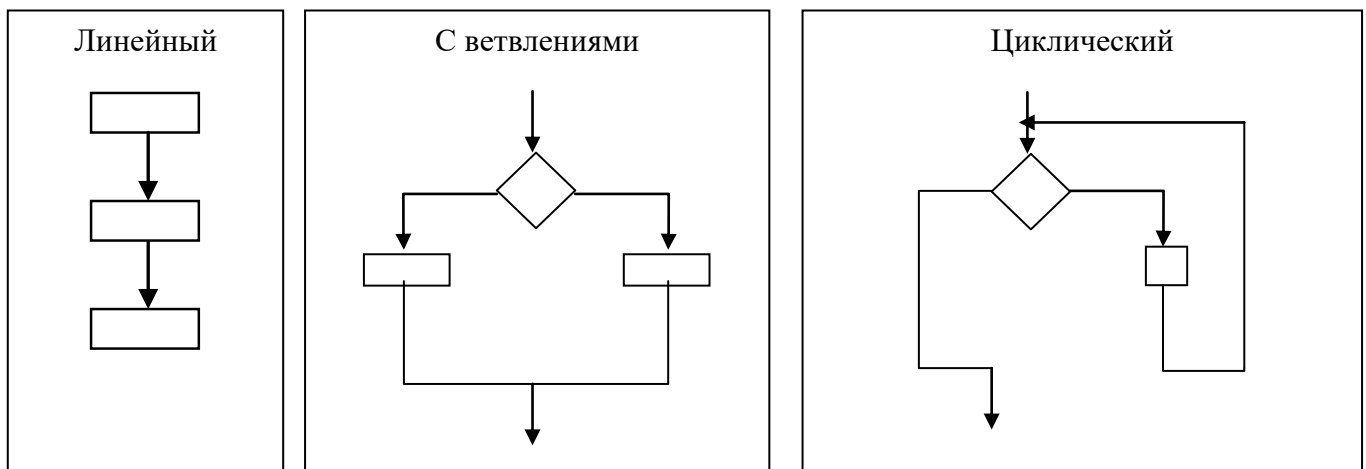
(правильный ответ – 1 балл)

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Задание 2

В программе MS OFFICE WORD составить блок- схему алгоритма

АЛГОРИТМ



**Задание 3**

В программе PHOTOEXPRESS составить новогоднюю открытку

**Задание 4**

Сложить головоломку «Т-дразнилка»

**Итоговая работа 2 (май)****ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ****Задание 1**

Из списка программ выбрать текстовый редактор

- 1.1. MS OFFICE WORD,
- 1.2. MS OFFICE POWER POINT
- 1.3. MS OFFICE EXCEL,
- 1.4. PAINT,
- 1.5. PHOTOEXPRESS
- 1.6. БЛОКНОТ
- 1.7. WORD PAD
- 1.8. PAINT

***ПРАКТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ*****Задание 2**

В программе MS OFFICE WORD составить грамоту для награждения



### Задание 3

В программе PHOTOEEXPRESS составить календарь на следующий год



### Задание 4

Сложить головоломку «Симметричная фигура»



### Задание 5


Решить логическую задачу

*Датское правительство каждое утро выдает всему персоналу одного из своих департаментов печенье совершенно бесплатно. Почему?*



## Итоговая работа 1 (3 год обучения, декабрь)


### Задание 1.


В программе MS OFFICE WORD составить текст с вставкой рисунок.

Сначала обучения на  я чувствовал себя 

Задания выполнял как , но с каждым днём я  
Приобретал новые знания, чувствовал себя увереннее.

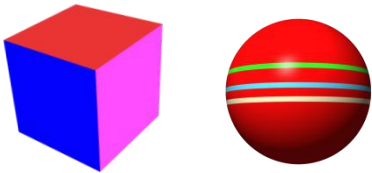
Теперь, когда я сижу за , я ощущаю себя 

Я ориентируюсь в панелях Word как  в воде,

смел в выборе пунктов меню как 

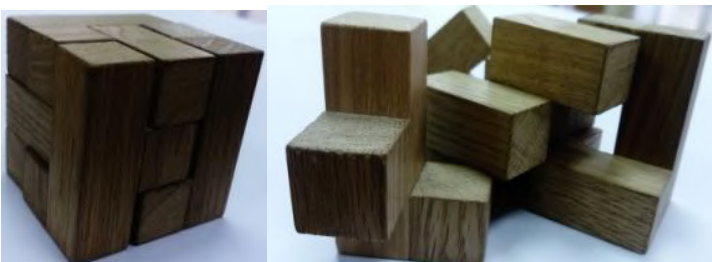
### Задание 2

В программе GIMP создать объёмное тело( шар, параллелепипед)



### Задание 3

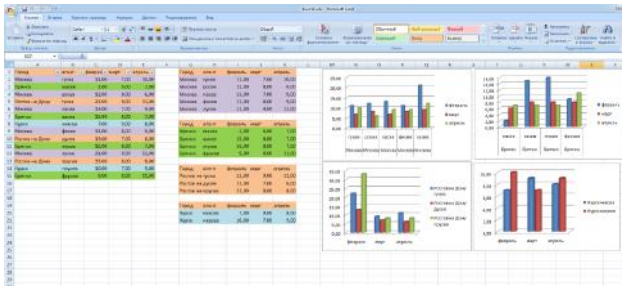
Сложить головоломку «Куб»





## Задание 1

В программе MS OFFICE EXCEL составить диаграмму



## Задание 2

В программе GIMP создать анимацию биения сердца



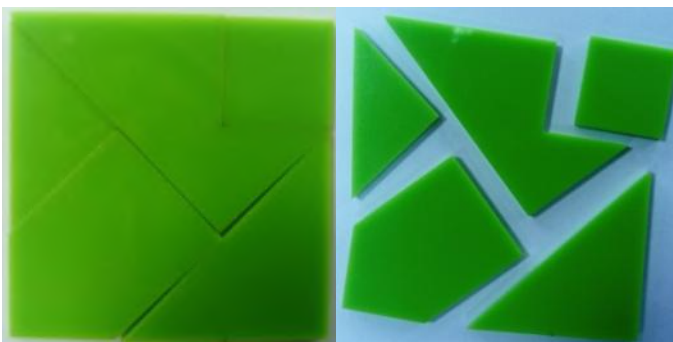
## Задание 3

Решить логическую задачу

*Молодой человек получил по почте конверт, в котором находился еще один конверт, а в нём лежало письмо. Текст письма: Здравствуй, мой дорогой сын. В этом письме 20000 тысяч фунтов стерлингов, которые я тебе обещал. До скорой встречи. Отец. Никаких денег, чеков, карточек в письме не было. Где деньги?*

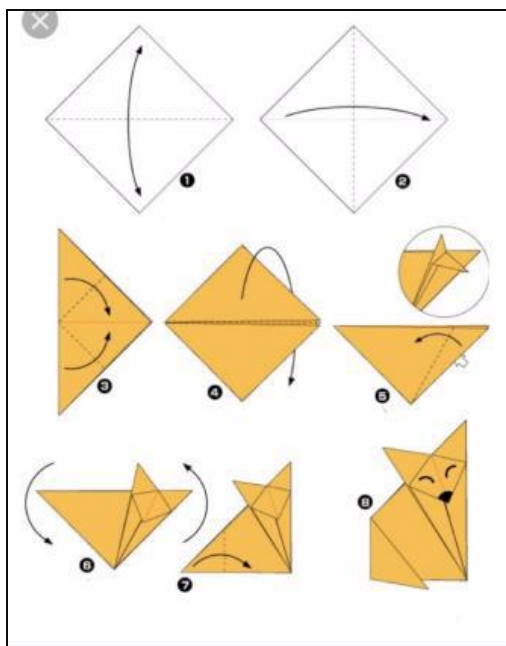
## Задание 4

Сложить головоломку «Квадрат»



## Задание 5

Сложить оригами Лиса



*Приложение 3*

**МОНИТОРИНГ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ  
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«Математика и компьютерные технологии»**

2024-2025 уч. год

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Методы диагностики
	Базовый уровень	
<b>1. Теоретическая подготовка</b>		
1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы)		
Техника безопасности при работе на ПК	санитарные нормы и правила безопасной эксплуатации компьютерной техники	Опрос

Устройство и эксплуатация ПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные этапы создания и развития компьютерной техники;</li> <li>- основы терминологии и классификацию ПК и программного обеспечения;</li> <li>- перечень и базовые характеристики основных и дополнительных устройств ПК;</li> <li>- основные принципы работы устройств ввода, устройств вывода информации;</li> <li>- состав и основные возможности пакета MS Office</li> </ul>	Опрос, тестовое задание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- популярные области применения компьютерных средств и информационных ресурсов в профессиональной деятельности человека;</li> <li>- начальные понятия робототехники и САПР;</li> <li>- среда и система команд одного из графических исполнителей алгоритмов;</li> <li>- популярные информационные ресурсы для школьника</li> </ul>	Опрос
	этапы и требования к учебному проекту	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие и виды дизайна;</li> <li>- функциональные возможности растровой и векторной графики;</li> <li>- возможности компьютерной обработки фотоматериалов;</li> <li>- понятие и возможности компьютерного проектирования с 3D визуализацией</li> </ul>	Опрос, тестовое задание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональные возможности компьютерных технологий в профессиональной деятельности издателя</li> </ul>	Опрос, тестовое задание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- печатные объекты газеты;</li> <li>- виды и способы макетирования и компьютерной вёрстки</li> </ul>	Опрос
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- функциональные возможности компьютерных технологий в профессиональной деятельности секретаря, руководителя;</li> <li>- виды служебных документов и требования к ним;</li> </ul>	Опрос, тестовое задание
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмы и правила создания мультимедиа презентации;</li> <li>- виды сайтов;</li> <li>- основы HTML;</li> <li>- основы Web-дизайна;</li> <li>- этические и правовые нормы работы с информацией</li> </ul>	Опрос, тестовое задание
	состав и виды портфолио	Опрос
<b>1.2. Владение специальной терминологией</b>		
Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	ЭВМ, архитектура ЭВМ, АРМ, ПК, ПО, ИКТ, алгоритм, САПР Локальная сеть, глобальная сеть, HTML, Мультимедиа, Web-дизайн, интерфейс, программный код	Опрос, тестовое задание
<b>2. Практическая подготовка</b>		
<b>2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные разделами учебно-тематического плана программы</b>		
Техника безопасности при работе на компьютере	-соблюдать санитарные нормы и правила безопасной эксплуатации компьютерной техники	Наблюдение, практическое задание
Устройство и эксплуатация ПК	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подключать и эксплуатировать устройства ввода, вывода информации;</li> <li>- запускать прикладные программы и завершать работу с ними в среде Windows;</li> <li>- работать с файлами и папками</li> </ul>	Наблюдение, практическое задание
Применение компьютерных средств и информационных ресурсов в учебной и профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать и редактировать простые текстовые документы на ПК;</li> <li>- создавать и редактировать несложные графические объекты на ПК;</li> <li>- создавать линейные компьютерные презентации;</li> <li>- создавать простейшие алгоритмы для учебных графических исполнителей</li> </ul>	
Учебный проект с	- создавать и публично представлять свой учебный проект с	

использованием ИКТ	использованием ПК	
Компьютерная графика и дизайн. Фотоискусство	- настраивать интерфейс и работать в среде растрового редактора; - настраивать интерфейс и работать в среде векторного редактора; - создавать и печатать композитные изображения, фотомонтаж; - создавать и печатать открытки, буклеты, визитки, календари, бюллетени; - создавать дизайн-проекты помещений 3D	Наблюдение, практическое задание
Компьютер в издательской деятельности	- настраивать интерфейс и работать в программе MS Word; - настраивать интерфейс и работать в программе Publisher; - создавать публикации, включающие иллюстрации, таблицы, схемы	Наблюдение, практическое задание
Компьютерный выпуск газеты	- выполнять макетирование и компьютерную вёрстку газеты	Наблюдение
Компьютерное делопроизводство и офисные технологии	- представлять информацию различными способами (в виде чисел, текста, рисунка, таблицы, схемы), строить простейшие базы данных; - сканировать и обрабатывать документы, выполнять компьютерный перевод текстов; - составлять и печатать организационно-распорядительные, информационно-справочные документы; - участвовать в сетевом взаимодействии, осуществлять электронный документооборот	Наблюдение, практическое задание
Мультимедиа и Web дизайн	- создавать и публично представлять творческие проекты с использованием мультимедиа презентаций и Web дизайна.	Наблюдение, практическое задание
Портфолио для успешной карьеры	создавать своё портфолио	Наблюдение
<b>2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением</b>		
Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	Персональный компьютер; локальная сеть с выходом в интернет; мультимедиа проектор и демонстрационный экран; МФУ (принтер, копир, сканер); цифровая камера; наушники, колонки; микрофон	Наблюдение
<b>2.3. Творческие навыки</b>		
Креативность в выполнении практических заданий	Выполнение работ по обработке текстовой и графической информации на компьютере в соответствии с изученными правилами, творческое оформление материалов, креативность. Создание комплексных компьютерных документов, электронных таблиц, мультимедийных презентаций, Web сайтов, оформление материалов, творчество, компьютерный дизайн, проявление инженерных способностей	

#### Критерии оценки результатов обучения учащихся:

- (Н) низкий уровень – 1 балл за каждый показатель;
- (С) средний уровень – 2 балла за каждый показатель;
- (В) высокий уровень – 3 балла за каждый показатель.

*Приложение 4*

**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ**

**«Математика и компьютерные технологии»**

2024-2025 уч. год

Компетенции	Критерии	Уровень проявления оцениваемой компетенции	Способы отслеживания результатов
3.1. Учебно-познавательные компетенции	Самостоятельная познавательная деятельность, умение ставить цель и планировать работу, анализировать, сопоставлять, делать выводы	Низкий уровень (учащийся затрудняется с целеполаганием, планированием, анализом, самооценкой, почти не проявляет познавательной активности)	Анализ практической, исследовательской работы
		Средний уровень (учащийся с помощью педагога определяет цель, план, результативность своей работы, проявляет познавательную активность к ряду разделов программы в конкретный период)	
		Высокий уровень (учащийся самостоятельно определяет цель, составляет план работы, анализирует, сопоставляет, делает выводы, проявляет интерес и высокую познавательную активность ко всем разделам программы в конкретный период)	
3.2. Информационные компетенции	Овладение основными современными средствами информации, поиск, структурирование, применение новой информации для выполнения работы, для самообразования	Низкий уровень (учащийся слабо ориентируется в источниках информации, испытывает значительные затруднения в ее поиске, структурировании, применении)	Анализ практической, исследовательской работы
		Средний уровень (учащийся с помощью педагога выбирает, структурирует и применяет информацию, в том числе для самообразования)	
		Высокий уровень (учащийся самостоятельно находит источники информации, выбирает новый материал для выполнения работы, для самообразования)	
3.3. Коммуникативные компетенции	Способы продуктивного и бесконфликтного взаимодействия в коллективе, речевые умения (изложить свое мнение, задать вопрос, аргументировано участвовать в дискуссии)	Низкий уровень (речевые умения учащегося выражены слабо, поведение в коллективе неуверенное или отстраненное, взаимодействие малопродуктивное)	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся побуждается педагогом к коллективной деятельности, участвует в обсуждениях и дискуссиях выборочно, больше слушает, чем говорит сам)	
		Высокий уровень (учащийся активно и доказательно участвует в коллективных дискуссиях, легко встраивается в групповую работу, поддерживает бесконфликтный уровень общения)	
		Средний уровень (эмоции и поведение учащегося регулируются с помощью педагога, в разной степени выражены, частично расширена картина мира)	
		Высокий уровень (учащийся полностью контролирует свои эмоции и поведение, духовно-нравственные представления ориентированы на социум, на позитивное мировосприятие)	

**Условные обозначения**

- Н – низкий уровень  
С – средний уровень  
В – высокий уровень

Приложение 5

**МОНИТОРИНГ УРОВНЯ ПРОЯВЛЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ  
ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩЕЙ ПРОГРАММЕ  
«Математика и компьютерные технологии»**

2024-2025 уч. год

Личностные результаты	Критерии личностных результатов	Уровень проявления личностных результатов	Способы отслеживания результатов
4.1. Морально-нравственные установки и смыслы	Понимание ценности здоровья, семьи, учения, внутренняя мотивация к обучению, соблюдение моральных норм в социуме, личные ценности	Низкий уровень (учащийся не воспринимает или слабо воспринимает ценностные установки по отношению к себе)	Наблюдение
		Средний уровень (учащийся осознает ценностные смыслы только в значимых для себя событиях)	
		Высокий уровень (учащийся демонстрирует интериоризацию ценностных смыслов в любых ситуациях)	
4.2. Мыслительные и психосоматические способности	Виды мышления, мыслительная деятельность, психосоматические способности	Низкий уровень (мышление учащегося в основном образное, слабо выражены способности к анализу, синтезу, сравнению, классификации, психосоматические способности развиты незначительно, личностные качества направлены на реализацию своих интересов)	Наблюдение
		Средний уровень (мышление учащегося в целом ассоциативно-образное с элементами логического, абстрактного, пространственного мышления, психосоматические способности проявляются с помощью педагога, личностные качества частично транслируются в коллектив)	
		Высокий уровень (мышление учащегося комбинированное с преобладанием сложных видов, психосоматика уверенная, самостоятельная, личностные качества позитивные и в целом транслируются в коллектив)	
4.3. Общекультурные представления	Культура общения в коллективе, в быту, самоконтроль эмоций и поведения, духовно-нравственные основы, расширение картины мира	Низкий уровень (учащийся не контролирует эмоции и поведение, духовно-нравственные основы неустойчивы и слабо осознаются)	Наблюдение
		Средний уровень (эмоции и поведение учащегося регулируются с помощью педагога, в разной степени выражены, частично расширена картина мира)	
		Высокий уровень (учащийся полностью контролирует свои эмоции и поведение, духовно-нравственные представления ориентированы на социум, на позитивное мировосприятие)	

**Условные обозначения**

Н – низкий уровень

С – средний уровень

В – высокий уровень

*Приложение 6***Сводная карта педагогического мониторинга  
на 2024-2025 учебный год**

Объединение \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога дополнительного образования \_\_\_\_\_

**Результаты обучения по программе  
«Математика и компьютерные технологии»**

№ п/п	Фамилия, имя учащихся	Образовательно-предметные результаты				Итого
		Теория		Практика		
		Полугодия				
		1	2	1	2	
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

№ п/п	Фамилия, имя учащихся	Уровень проявления компетенций					
		Учебно-познавательные		Информационные		Коммуникативные	
		Полугодия		Полугодия		Полугодия	
		1	2	1	2	1	2
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

№ п/п	Фамилия, имя учащихся	Уровень проявления личностных результатов		
		Морально-нравственные установки и смыслы	Мыслительные и психосоматические способности	Общекультурные представления

		Полугодия		Полугодия		Полугодия	
		1	2	1	2	1	2
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							