Муниципальное казенное учреждение
Отдел образования Администрации Парабельского района Томской области
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Дом детского творчества»

Принята на заседании
педагогического совета
от «31»_августа_ 2023г, протокол №_4

«Утверждаю»
Директор МБУ ДО «ДДТ»
_____С.Ю. Лебедева
приказ № _68_ от «31» августа 2023г

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая разноуровневая программа «Optimus»

Возраст обучающихся – 6-9 лет.
Срок реализации программы:
I ступень – 2 года
II ступень – 1 год

Авторы:
Чикуров Александр Викторович
педагог дополнительного образования

Соснина Ольга Леонидовна
педагог дополнительного образования

с. Парабель
2023 год

Оглавление

Пояснительная записка. 3
Нормативно-правовое обеспечение программы. 4
Цель и задачи программы. 7
Функциональная модель для описания организации учебного процесса. 8
Учебный план группы первого года обучения (дошкольники) 10
Учебно-тематический план группы первого года обучения (дошкольники) 10
Календарный учебный график группы первого года обучения (дошкольники) 11
Содержание программы первого года обучения (дошкольники) 12
Учебный план группы второго года обучения (1 класс) 14
Учебно-тематический план группы второго года обучения (1 класс) 14
Календарный учебный график группы второго года обучения (1 класс) 15
Содержание программы второго года обучения (1 класс) 15
Учебный план группы третьего года обучения (2 класс) 19
Учебно-тематический план группы третьего года обучения (2 класс) 19
Календарный учебный график группы третьего года обучения (2 класс) 19
Содержание программы третьего года обучения (2 класс) 21
Воспитательная работа 24
Методическое обеспечение программы 25
Материально - техническое обеспечение 27
Литература 28
Приложение №1 29
Приложение №2 35
Приложение №3 45

Направленность: техническая

Пояснительная записка.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (ДООП) «Optimus» появилась не случайно и основана на опыте работы двух педагогов технической направленности. При анализе результатов деятельности предыдущих лет стало очевидно, что детям для успешного освоения ДООП «Робототехника» и ДООП «Компьютерные проекты» не хватает ни теоретической базы, ни практических навыков, ни заинтересованности в изучении данных направлений. Кроме того, у современного подростка недостаточно развито логическое и наглядно-образное мышление. Ребенку сложно представить свойства изучаемого объекта в комплексе, что в свою очередь ведет за собой невозможность прогнозирования результата своей деятельности и абстрактного описания модели. Таким образом основные направления деятельности по ДООП «Робототехника» (конструирование робота, написание программы) и ДООП «Компьютерные проекты» (разработка проектов, работа с программами) затрудненно.

В связи с этим было принято решение разработать ДООП «Optimus» для детей 6-9 лет, чтобы сформировать в обучающихся устойчивый интерес к изучению информационных технологий и развить инженерно-конструкторское мышление, а также подготовить обучающихся для изучения робототехники и компьютерных технологий. Для достижения поставленной цели было разработано пять модулей: «Логика», «Оригами», «Scratch», «Робототехника», «Компьютерная грамотность».

Модуль «Логика» - развитие логического мышления посредством решения логических задач, головоломок, проведения интеллектуальных групповых игр. Освоение этого модуля поможет развить у обучающегося наблюдательность, научит выявлять свойства предметов (что в них общего и в чём различия), познакомит с понятиями «закономерность», «анализ», «сравнение», «обобщение».

Модуль «Оригами» - развитие пространственного воображения. Освоение этого модуля научит легко представлять будущее изделие в объеме. А также развить память, умение концентрировать внимание, глазомер. Данный вид деятельности имеет огромное значение в развитии конструктивного мышления, творческого воображения и художественного вкуса.

Модуль «Робототехника» - позволяет в простой и наглядной форме изучить основы механики, робототехники, конструирования и программирования. С ним ребёнок учится собирать модели роботов по инструкции и программировать их поведение.

Модуль «Компьютерная грамотность» - способствует овладению минимальным набором знаний и навыков работы на компьютере, использования средств вычислительной техники, пониманию основ информатики и значения информационной технологии в жизни общества.

Модуль «Scratch» - позволяет освоить начальный уровень программирования, посредством разработки и создания анимированных и интерактивных проектов. Даёт возможность ребятам в простой и наглядной форме использовать логические построения в программировании алгоритмов движения и взаимодействия игровых объектов.

Тип программы: авторская

Срок реализации программы: 3 года

Актуальность программы:

Обучение по программам технической направленности является одной из приоритетных задач современного образования, и находит отражение в национальном

проекте «Образование», федеральных проектах «Успех каждого ребенка», «Билет в будущее», «Цифровая образовательная среда». Для того, чтобы быть конкурентоспособным на рынке труда, современному человеку необходимо владеть хотя бы элементарными навыками работы на персональном компьютере (ПК). Лучше всего начинать знакомство с вычислительной техникой в детском возрасте. Дети легко воспринимают информацию, не боятся техники, быстро ориентируются в новых программах и играх.

Способность современных детей и подростков к использованию девайсов и гаджетов далеко не всегда означает наличие информационной культуры и грамотности. Несмотря на то, что сейчас практически в каждой семье имеется персональный компьютер, а школы уже давно не испытывают дефицита ни в квалифицированных педагогах, ни в специализированных компьютерных классах, уровень владения компьютерными информационными технологиями и взрослых, и детей остается низким.

В решении этой проблемы особое место занимают программы обучения компьютерной грамотности и робототехники. Но специфика ведения данных программ базируется на начальном знании компьютера, принципов программирования и конструирования. Дети 10 - 12 лет вполне успешно осваивают данные программы, не имея базовых навыков, получая их в процессе. Младшим школьникам и дошкольникам понятнее и удобнее осваивать эти направления по отдельности, модульно, где каждый модуль отвечает за развитие определённых навыков. В программе «Optimus» модули подобраны таким образом, чтобы обучающимся завершившим данный курс, было проще осваивать как более сложные технические программы (робототехника и компьютерные проекты), так и успешнее заниматься по школьной программе.

Новизна программы. Авторский компонент:

Новизна ДООП «Optimus» состоит в том, что программа предусматривает ведение занятий двумя педагогами технической направленности, которые поочередно развивают у обучающихся сходные компетенции посредством различных приёмов.

Данная авторская разработка основана на опыте работы двух педагогов и позволяет выявить интерес у обучающихся к самосовершенствованию в таких направлениях как конструирование, программирование, дизайн, анимация, техническое творчество и технологии.

Программа является стартовым и базовым курсом знаний и умений для освоения ДООП «Робототехника» и ДООП «Компьютерные проекты».

Программа составлена таким образом, что набор в группы 1, 2 и 3 года обучения может производится ежегодно вне зависимости от имеющихся знаний только с учетом возраста обучающихся.

Нормативно-правовое обеспечение программы.

– Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

– СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» утвержденные постановлением Главного государственного врача Российской Федерации от 28.09.2020 года №28

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». (редакция от 30.09.2020)

– Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации: методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ».

Механизм реализации программы:

Структура обучения построена по блочно-модульному принципу подачи информации. Знания умения и навыки, полученные на предыдущих модулях, понадобятся в освоении следующих.

Модули «Логика» и «Оригами» являются основополагающими во всем курсе обучения и изучаются первыми, остальные модули носят зависимый характер.

Таким образом освоение модуля «Логика» способствует пониманию алгоритмов и принципов программирования, необходимых в модуле «Робототехника» и «Scratch», связанных между собой по принципу «от простого («Робототехника») к сложному («Scratch»)».

Освоение модуля «Оригами» способствует развитию пространственного мышления и мелкой моторики, что в свою очередь помогает при сборке конструкций («Робототехника») и работе с компьютером («Компьютерная грамотность»).

С переводом обучающихся на следующий учебный год происходит усложнение программы, что тем не менее позволяет набирать новых ребят вне зависимости от уровня подготовки, при этом сохраняя непрерывность образовательного процесса.

Объем и срок освоения программы:

Всего: 284 часа. 3 года. 27 месяцев.

1 год обучения: 68 часов, 9 месяцев;

2 год обучения: 72 часов, 9 месяцев;

3 год обучения: 144 часа, 9 месяцев.

Режим занятий:

1 год обучения**:** 2 раза в неделю по 30 минут;

2 год обучения: 2 раза в неделю по 45 минут;

3 год обучения: 2 раза в неделю по 2 академических часа 45 минут (15)

Форма обучения: очная

Формы контроля:

– **Текущий контроль (беседа) -** вопросно-ответная форма контроля; применяется с целью активизации умственной деятельности обучающихся в процессе приобретения новых знаний или повторения и закрепления, полученных ранее;

– **Текущий контроль (занятие-игра) -** игровая форма контроля, заключающаяся в ответах на устные или письменные вопросы из разных областей знаний. Проводится в виде викторины.

– **Текущий контроль (проект)** – форма контроля, позволяющая оценить усвоение теоретических и практических знаний завершенного модуля в творческой форме.

– **Промежуточный контроль (экзамен)** – форма контроля в виде подборки с теоретическими и практическими заданиями, сформированными в билеты.

– **Промежуточный контроль (проект)** – форма контроля, заключающаяся в

обобщении и использовании полученного материала за весь учебный год, с представлением работы свободным слушателям и экспертам.

– **Итоговый контроль (проект)** – учебные задания, для выполнения которых обучающийся должен применить нестандартное решение, основанное на знаниях всего курса обучения и представить свою работу экспертной комиссии.

Таблица №1 Формы проведения контрольных точек для модулей.

<table>
<tr><th rowspan="3">Модуль</th><th colspan="7">Форма контроля</th></tr>
<tr><th colspan="4">Текущий</th><th colspan="2">Промежуточный</th><th>Итоговый</th></tr>
<tr><th>Беседа</th><th>Опрос</th><th>Занятие-игра</th><th>Проект</th><th>Проект</th><th>Экзамен</th><th>Проект</th></tr>
<tr><td>Логика</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td rowspan="5">+</td><td></td><td rowspan="5">+</td></tr>
<tr><td>Оригами</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Робототехника</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td>+</td><td></td></tr>
<tr><td>Scratch</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td>+</td><td></td></tr>
<tr><td>Компьютерная грамотность</td><td>+</td><td>+</td><td></td><td>+</td><td>+</td></tr>
</table>

Для проверки усвоения нового материала обучающимися регулярно проводится текущий контроль. Основной формой контроля является беседа и опрос, где в устной форме диалога проверяются усвоенный материал и его возможное применение. Текущей контроль в форме занятия–игры и проектов проводится с целью подведения итогов изучения отдельного модуля программы в качестве финальной точки.

Промежуточный контроль проводится в конце учебного года и является показателем усвоения материала обучающимися. В данной форме контроля оценивается полученные обучающимися теоретические знания, уровень развития мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение систематизировать полученные знания и применять их к решению практических задач. Для более широкого охвата проверки полученных знаний наиболее подходящими являются форма экзамена или итогового проекта.

Итоговый контроль проводится для оценки освоения обучающимися всего курса программы. Наиболее показательной формой является представление самостоятельного проекта с обязательным привлечением оценочной комиссии.

Адресат программы:

Возраст детей, участвующих в реализации данной ДООП – 6-9 лет, девочки и мальчики. Группы формируется из детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста, что позволяет учитывать психофизиологические особенности и правильно организовать образовательный процесс.

У детей 6-7 лет ярко выражено преобладание игровых видов деятельности поэтому занятия ведутся преимущественно в игровой форме, именно в этом возрасте игра начинает превращаться в трудовую деятельность, в ходе которой ребенок конструирует, создаёт, строит что-то полезное нужное в быту.

В младшем школьном возрасте 7-9 лет, наряду с игровой деятельностью проявляется учебная, в ходе которой у детей появляется много вопросов, при помощи которых они собирают информацию об окружающем мире и хотят учиться новым навыкам. Они чувствуют интерес к правилам, и выясняют, почему они устроены именно так.

В этом возрасте ребенок учится:

- Мастерству в более сложных действиях;
- Принимать и соблюдать правила;
- Развивать в себе чувство ответственности;
- Открывать для себя мир и принципы его функционирования;
- Быть более самостоятельным;
- Быть открытым к сотрудничеству;
- Многим новым навыкам, в том числе социальным.

Особенности организации образовательного процесса:

Занятие проводятся в групповой форме. Состав групп 6-8 человек одной возрастной категории. На всех годах обучения занятия ведутся педагогами поочередно, каждый педагог проводит свой блок. Тематические блоки разноплановые, но их цель направлена на решения одних и тех же задач.

Данная программа является разноуровневой и включает в себя 2 уровня стартовый и базовый

Стартовый уровень – 1-ый и 2-ой год обучения, ребятам дается общее представление о логике, алгоритмах, конструировании и компьютере.

Базовый уровень – 3-й год обучения, ребята изучают простые механизмы, блочное программирование, компьютерную грамотность и продолжают осваивать логику, как основополагающий элемент.

По итогу прохождения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Optimus», обучающимся предлагается 3-ий углубленный уровень в виде самостоятельных программ «LEGO-техник» или «Компьютерные проекты» с возможностью как одновременного, так и раздельного их изучения.

В приложении №1 представлена матрица Дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Optimus».

Цель и задачи программы.

Цель: Формирование устойчивого интереса к изучению информационных технологий и развитие инженерно-конструкторского мышления, подготовка обучающихся для углубленного изучения робототехники, компьютерных проектов.

Задачи:

Образовательные:

- Познакомить с возможностями графического редактора Paint.
- Рассмотреть возможности редактора презентаций PowerPoint и основами публичных выступлений.
- Сформировать понимание об основах функционального устройства компьютера, рассказать о его назначении, дать общие сведения об операционной системе Windows и другом программном обеспечении.
- Сформировать навыки построения алгоритмов для решения технических и творческих задач.

- Сформировать навыки разработки программ в среде Scratch.
- Сформировать представление о базовых механизмах и основах программирования на основе конструктора WeDo 2.0.
- Познакомить с условными обозначениями, принятыми в оригами, научить работать с пооперационными картами.

Развивающие:

- Способствовать развитию логического мышления.
- Способствовать развитию интереса детей к технике, конструированию, программированию.

Воспитательные:

- Воспитывать социально-значимые качества личности человека: ответственность, коммуникабельность, добросовестность, взаимопомощь.
- Воспитывать самоуважение, стремление к активной деятельности и творчеству.

Прогнозируемые результаты освоения программы обучающимися:

Умеют использовать основные возможности графического редактора Paint.

Умеют использовать основные возможности программы подготовки презентаций PowerPoint.

Знают основные функциональные устройства компьютера, их назначение, общие сведения об операционной системе Windows и другом программном обеспечении.

Умеют разбить любое сложное действие на несколько простых.

Умеют составлять линейные, разветвляющиеся, циклические алгоритмы.

Владеют специальными знаниями и практическими навыками в области программирования в среде Scratch.

Понимают базовые приёмы механики и программирования.

Умеют составлять программы в среде WeDo 2.0.

Умеют собирать конструкцию любой сложности по предложенной пошаговой схеме.

Знают основные условные обозначения и владеют основными приёмами складывания оригами.

Умеют работать с пооперационными картами и схемами.

Умеют выстраивать причинно-следственные связи и делать логические умозаключения.

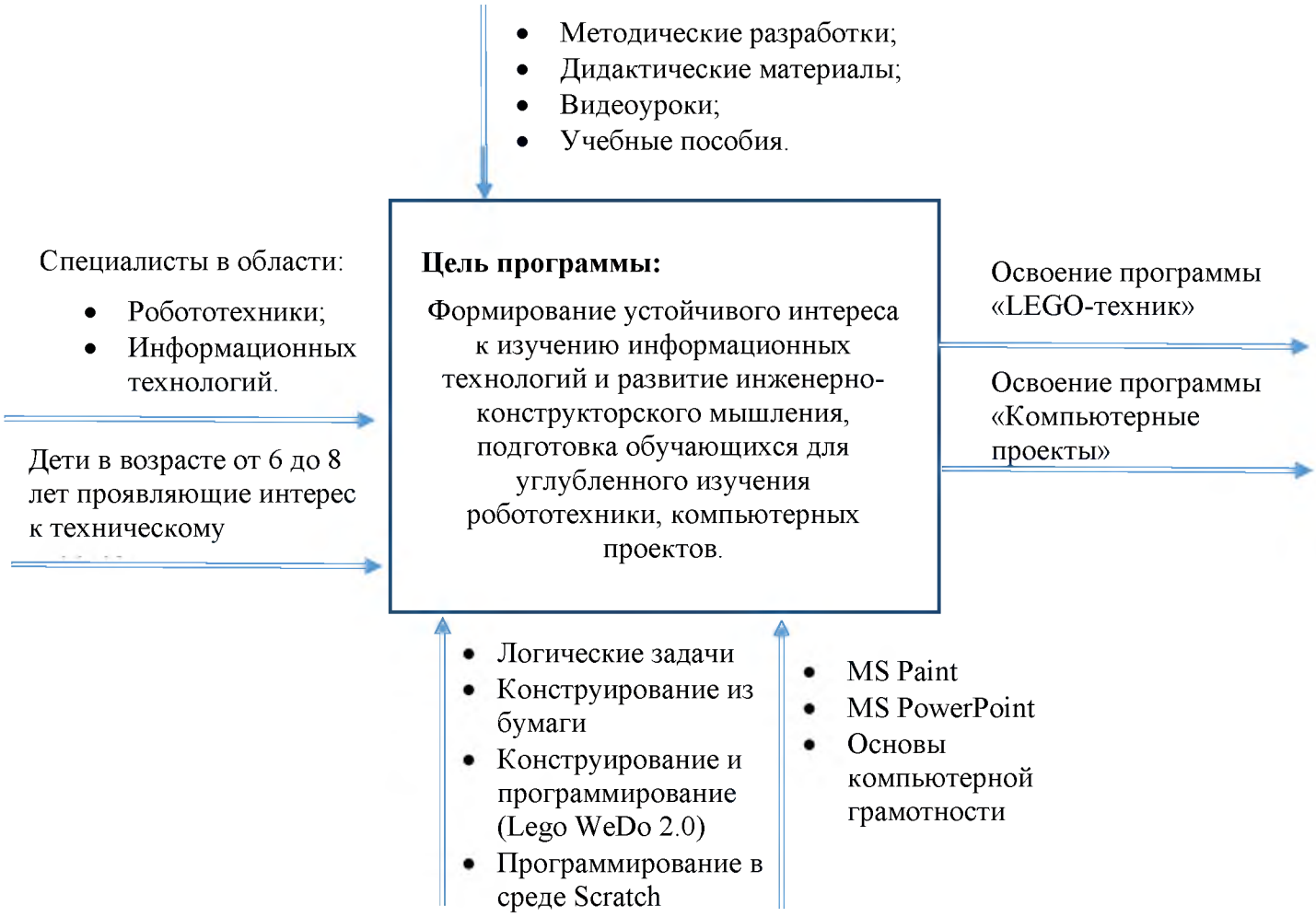
Умеют работать индивидуально, в паре, коллективе

Активно работают на занятиях, проявляют интерес к выбранной деятельности.

Функциональная модель для описания организации учебного процесса.

Целью программы является формирование устойчивого интереса к изучению информационных технологий и развитие инженерно-конструкторского мышления, что является подготовкой обучающихся 6-8 лет к устойчивому вхождению в цифровое общество, а также является подготовкой к успешному освоению ДООП «Робототехника» и ДООП «Компьютерные проекты». Для достижения поставленной цели необходимо изучить некоторое программное обеспечение, дающее базовые навыки работы на

компьютере. Головоломки и задачи на логику, различные виды оригами – действенный способ прокачать логическое мышление и способность к длительной концентрации. Знакомство с основами конструирования посредством конструктора Lego WeDo 2.0 позволяет разрабатывать и собирать простые конструкции, познакомиться с основными механизмами. Для успешного усвоения нового материала обучающимися, необходимо к каждому занятию разработать методические и дидактические материалы, подобрать



видеоуроки и учебные пособия.

Учебный план группы первого года обучения (дошкольники)

ФИО педагог	Название раздела	Количество часов
Чикуров А.В.	Модуль 1. Логика	17
Соснина О.Л.	Модуль 2. Оригами	17
Соснина О.Л.	Модуль 3. Робототехника	18
Чикуров А.В.	Модуль 4. Компьютерная грамотность	16
	Итого:	**68**

Учебно-тематический план группы первого года обучения (дошкольники)

Название раздела	Количество часов			Форма контроля
	всего	теория	практика	
Модуль 1. Логика Ведение Логика Реши-пиши Доли и дроби Итоговое занятие	17	8,5	8,5	Занятие-игра
Модуль 2. Оригами Вводное занятие Бумажное творчество Итоговое занятие	17	10	7	Занятие-игра
Модуль 3. Робототехника Вводное занятие Первые шаги Итоговое занятие	18	10	8	Проект
Модуль 4. Компьютерная грамотность Введение Графический редактор MS Paint Итоговое занятие	16	7	9	Занятие-игра
Итого:	**68**	**35,5**	**32,5**	

Календарный учебный график группы первого года обучения (дошкольники)

№	Тема	Месяц	09	10	11	12	01	02	03	04	05
		Кол-во часов по программе	Количество часов								
1	Модуль 1. Логика Ведение Логика Реши-пиши Доли и дроби Итоговое занятие	17	3	5	4	5					
2	Модуль 2. Оригами Вводное занятие Бумажное творчество Итоговое занятие	17	3	4	5	4	1				
3	Модуль 3. Робототехника Вводное занятие Первые шаги Итоговое занятие	18					3	4	4	4	3
4	Модуль 4. Компьютерная грамотность Введение Графический редактор MS Paint Итоговое занятие	16					2	3	4	4	3
	Итого:	**68**	**6**	**9**	**9**	**9**	**6**	**7**	**8**	**8**	**6**

Содержание программы первого года обучения (дошкольники)

Программа состоит из четырех модулей: «Логика», «Оригами», «Робототехника», «Компьютерная грамотность». Программа предусматривает ведение занятий двумя педагогами, которые поочередно развивают у обучающихся сходные компетенции посредством различных приёмов.

В первом полугодии осваиваются модули «Логика» и «Оригами», посредством которых развивается логическое мышление, пространственное воображение, умение анализировать, планировать. Обучающиеся получат базовые знания об алгоритмах, последовательностях, геометрических формах, пространственных направлениях движения.

Во втором полугодии занятия направлены на развитие интереса к технике и конструированию, объясняются основные правила работы на компьютере посредством знакомства с конструктором WeDo 2.0 и возможностями графического редактора MS Paint.

Модуль 1. «Логика»

Тема 1. Введение.

Теория: Техника безопасности. Познакомить с правилами внутреннего распорядка. Демонстрация наглядного материала.

Практика: Игра на знакомство «Пирог». Знакомство с материалами, инструментами и приспособлениями, используемыми в работе.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 2. Логика.

Теория: Объяснение сути алгоритмов. Знакомство с обозначениями направлений движения (влево-вправо, вперед-назад, вверх-вниз).

Практика: Составление простых алгоритмов на движение.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 3. Реши-пиши

Теория: Знакомство с понятийным минимумом логики и программирования.

Практика: Решение логических задач. Логические игры.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 4. Доли и дроби

Теория: Знакомство с понятиями «целое», «часть целого», «равные доли»

Практика: Задачи на деление целого и множества на равные части.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 5. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов модуля «Логика».

Практика: Игра «Что? Где? Когда?».

Формы контроля: Занятие-игра.

Модуль 2. «Оригами»

Тема 1. Вводное занятие

Теория: Геометрические фигуры. Знакомство с искусством оригами и некоторыми техниками складывания фигур через сказочную историю.

Практика: Игра «Покажи такую же геометрическую фигуру». Изготовление оригами.

Формы контроля: Занятие - игра.

Тема 2. Бумажное творчество

Теория: Знакомство с изготовлением простейших поделок в технике оригами, различными видами и свойствами бумаги, принципа работы с пооперационными картами и схемами. Декоративное украшение готовой фигуры. Знакомство с базовыми формами оригами. Изучение принципа построения фигур оригами из двух частей.

Практика: Сборка фигур. Декоративно оформление, панно, открытка с готовой фигурой.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 3. Итоговое занятие

Практика: Викторина «Что? Где? Когда?»

Формы контроля: Занятие-игра

Модуль 3. «Робототехника»

Тема 1. Вводное занятие

Теория: Инструктаж по правилам техники безопасности при обращении с набором ЛЕГО и планшетами. Знакомство с конструктором.

Практика: Конструирование по замыслу.

Формы контроля: Беседа. Опрос.

Тема 2. Первые шаги

Теория: Знакомство с основными деталями, принципами сборки и программирования.

Практика: Сборка и программирование различных роботов по схеме.

Формы контроля: Беседа. Опрос.

Тема 3. Итоговое занятие

Практика: Конструирование по замыслу. Публичное представление своего робота.

Формы контроля: Проект

Модуль 4. «Компьютерная грамотность»

Тема 1. Введение.

Теория: Техника безопасности при работе на компьютере. Знакомство с компьютером.

Практика: Визуальное знакомство с компьютером, мышью и клавиатурой.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 2. Графический редактор Paint.

Теория: Интерфейс редактора. Инструменты. Палитра. Изучение понятийного минимума компьютерной графики.

Практика: Работа в графическом редакторе MS Paint.

Формы контроля: Наблюдение.

Тема 3. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов модуля «Компьютерная грамотность».

Практика: Творческая работа «Лето и Я».

Формы контроля: Игра-экзамен «Счастливый билетик»

Учебный план группы второго года обучения (1 класс)

ФИО педагог	Название раздела	Количество часов
Чикуров А.В.	Модуль 1. Логика	18
Соснина О.Л.	Модуль 2. Оригами	18
Соснина О.Л.	Модуль 3. Робототехника	18
Чикуров А.В.	Модуль 4. Компьютерная грамотность	18
	Итого:	**72**

Учебно-тематический план группы второго года обучения (1 класс)

Название раздела	Количество часов			Форма контроля
	всего	теория	практика	
Модуль 1. Логика Ведение Логика Реши-пиши Доли и дроби Итоговое занятие	18	8,5	9,5	Занятие-игра
Модуль 2. Оригами Вводное занятие Базовая форма «треугольник» Базовая форма «воздушный змей» Базовая форма «дверь» Базовая форма «блинчик» Базовая форма «водяная бомбочка» Итоговое занятие	18	9,5	8,5	Занятие-игра
Модуль 3. Робототехника Водное занятие Роботы и другие механизмы Итоговое занятие	18	9,5	8,5	Проект
Модуль 4. Компьютерная грамотность Введение Редактор презентаций PowerPoint Итоговое занятие	18	11	7	Проект
Итого:	**72**	**38,5**	**33,5**	

Календарный учебный график группы второго года обучения (1 класс)

№	Тема	Месяц	09	10	11	12	01	02	03	04	05
		Кол-во часов по программе	Количество часов								
1	Модуль 1. Логика 1.1 Ведение 1.2 Логика 1.3 Реши-пиши 1.4 Доли и дроби 1.5 Итоговое занятие	18	4	5	4	4	1				
2	Модуль 2. Оригами 2.1 Вводное занятие 2.2 Базовая форма «треугольник» 2.3 Базовая форма «воздушный змей» 2.4 Базовая форма «дверь» 2.5 Базовая форма «блинчик» 2.6 Базовая форма «водяная бомбочка» 2.7 Итоговое занятие	18	4	4	4	4	2				
3	Модуль 3. Робототехника 3.1 Водное занятие 3.2 Роботы и другие механизмы 3.3 Итоговое занятие	18					2	4	4	4	4
4	Модуль 4. Компьютерная грамотность 4.1 Введение 4.2 Редактор презентаций PowerPoint 4.3 Итоговое занятие	18					2	4	4	4	4
	Итого:	**72**	**8**	**9**	**8**	**8**	**7**	**8**	**8**	**8**	**8**

Содержание программы второго года обучения (1 класс)

Программа состоит из четырех модулей: «Логика», «Оригами», «Робототехника», «Компьютерная грамотность». Программа предусматривает ведение занятий двумя педагогами, которые поочередно развивают у обучающихся сходные компетенции посредством различных приёмов.

Освоение модулей «Оригами» и «Логика» на втором году обучения способствует более широкому применению алгоритмов, усложнению используемых схем, увеличению запаса условных обозначений и символов.

Знакомство с основами проектной деятельности реализуется во втором полугодии. На занятиях модуля «Робототехника» исследуются готовые технические проекты посредством конструктора WeDo 2.0. В конце учебного года предлагается освоить основы оформления и представления проектов через изучение возможностей редактора презентаций PowerPoint.

Модуль 1. «Логика»

Тема 1. Введение.

Теория: Техника безопасности. Повторение правил внутреннего распорядка. Демонстрация наглядного материала.

Практика: Перекличка. Знакомство с новичками. Повторение материалов, инструментов и приспособлений, используемых в работе.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 2. Логика.

Теория: Объяснение сути алгоритмов. Знакомство с обозначениями направлений движения (влево-вправо, вперед-назад, вверх-вниз).

Практика: Составление простых алгоритмов на движение.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 3. Реши-пиши

Теория: Знакомство с последовательностями и их свойствами.

Практика: Решение логических задач

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 4. Доли и дроби

Теория: Знакомство с понятиями «дробление», «компонование».

Практика: Задачи на составление целого из частей.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 5. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов модуля «Логика».

Практика: Игра «Что? Где? Когда?».

Формы контроля: Занятие-игра.

Модуль 2. «Оригами»

Тема 1. Вводное занятие

Теория: Требования к поведению обучающихся во время занятий. Соблюдение порядка на рабочем столе. Соблюдение правил по технике безопасности. История оригами, знакомство с базовыми терминами, принятыми в оригами.

Практика: На примере простых фигур учимся правильно описывать свои действия.

Формы контроля: Беседа. Опрос.

Тема 2. Базовая форма «треугольник»

Теория: Понятие «Базовые формы». Форма «треугольник». Знакомство с понятием о графических изображениях, их назначениях. Пооперационные карты и их назначение.

Практика: Складывание различных фигурок на основе базовой формы «треугольник». Работа с опорой на графические пооперационные карты.

Формы контроля: Опрос. Беседа.

Тема 3. Базовая форма «воздушный змей»

Теория: Понятие базовая форма «воздушный змей». Техника складывания базовой формы, схема складывания в пооперационных картах.

Практика: Складывание различных фигурок на основе базовой формы «воздушный змей». Работа с опорой на графические пооперационные карты.

Формы контроля: Опрос. Беседа.

Тема 4. Базовая форма «дверь»

Теория: Понятие базовая форма «дверь». Техника складывания базовой формы, схема складывания в пооперационных картах.

Практика: Складывание различных фигурок на основе базовой формы «дверь». Работа с опорой на графические пооперационные карты.

Формы контроля: Опрос. Беседа.

Тема 5. Базовая форма «блинчик»

Теория: Понятие базовая форма «блинчик». Техника складывания базовой формы, схема складывания в пооперационных картах.

Практика: Складывание орнамента на основе базовой формы «дверь». Работа с опорой на графические пооперационные карты.

Формы контроля: Опрос. Беседа.

Тема 6. Базовая форма «водяная бомбочка»

Теория: Понятие базовая форма «водяная бомбочка». Техника складывания базовой формы, схема складывания в пооперационных картах.

Практика: Складывание объёмных поделок на основе базовой формы «водяная бомбочка». Работа с опорой на графические пооперационные карты.

Формы контроля: Опрос. Беседа.

Тема 7. Итоговое занятие

Практика: Викторина «Что? Где? Когда?» по пройденному материалу (вопросы различного характера из теоретической части, а также практические задания).

Формы контроля: Занятие-игра.

Модуль 3. «Робототехника»

Тема 1. Вводное занятие

Теория: Техника безопасности при работе с мелкими деталями. Правила работы на компьютере. Кто такие роботы. Чем занимается робототехника.

Практика: Игра-опрос «Полезный робот»

Формы контроля: Беседа. Игра-опрос.

Тема 2. Роботы и другие механизмы

Теория: Изучение деталей конструктора WeDo 2.0, знакомство с основными понятиями и определениями механики и робототехники. Робототехника в жизни человека. Среда программирования WeDo 2.0.

Практика: Сборка моделей, изучение блочного программирования в среде WeDo 2.0

Формы контроля: Беседа. Опрос.

Тема 3. Итоговое занятие

Практика: Разработка индивидуальной модели робота

Формы контроля: Проект.

Модуль 4. «Компьютерная грамотность»

Тема 1. Введение.

Теория: Техника безопасности при работе на компьютере. Знакомство с устройством компьютера. Правила работы на компьютере.

Практика: Визуальное знакомство с компьютером, мышью и клавиатурой.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 2. Редактор презентаций PowerPoint.

Теория: Интерфейс редактора. Инструменты. Изучение понятийного минимума презентаций.

Практика: Работа в графическом редакторе MS PowerPoint.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 3. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов модуля «Компьютерная грамотность». Культура публичных выступлений.

Практика: Разработка индивидуального творческого проекта.

Формы контроля: Проект.

Учебный план группы третьего года обучения (2 класс)

ФИО педагог	Название раздела	Количество часов
Чикуров А.В.	Модуль 1. Логика	36
Соснина О.Л.	Модуль 2. Scratch	36
Соснина О.Л.	Модуль 3. Робототехника	36
Чикуров А.В.	Модуль 4. Компьютерная грамотность	36
	Итого:	**144**

Учебно-тематический план группы третьего года обучения (2 класс)

Название раздела	Количество часов			Форма контроля
	всего	теория	практика	
Модуль 1. Логика Ведение Логика Реши-пиши Логические игры Итоговое занятие	36	9	27	Беседа, опрос
Модуль 2. Scratch Вводное занятие. Простые проекты Карандашное программирование Музыкальные проекты. Знакомство с координатной плоскостью. Итоговое занятие	36	8,5	27,5	Проект
Модуль 3. Робототехника Вводное занятие Шестерёнки Простая механика Простые механизмы Механизм ходьбы Итоговое занятие	36			Занятие-игра
Модуль 4. Компьютерная грамотность Введение Основы компьютерной грамотности Итоговое занятие	36	17	19	Экзамен
Итого:	**144**	**38,5**	**33,5**	

Календарный учебный график группы третьего года обучения (2 класс)

№	Тема	Месяц	09	10	11	12	01	02	03	04	05
		Кол-во часов по программе	Количество часов								
1	Модуль 1. Логика 1.1 Ведение 1.2 Логика 1.3 Реши-пиши 1.4 Логические игры 1.5 Итоговое занятие	36	8	9	8	8	3				
2	Модуль 2. Scratch 2.1 Вводное занятие.	36	8	9	8	8	3				

	2.2 Простые проекты 2.3 Карандашное программирование 2.4 Музыкальные проекты. 2.5 Знакомство с координатной плоскостью. 2.6 Итоговое занятие										
3	Модуль 3. Робототехника 3.1 Вводное занятие 3.2 Шестерёнки 3.3 Простая механика 3.4 Простые механизмы 3.5 Механизм ходьбы 3.6 Итоговое занятие	36					4	8	8	8	8
4	Модуль 4. Компьютерная грамотность 4.1 Введение 4.2 Основы компьютерной грамотности 4.3 Итоговое занятие	36					4	8	8	8	8
	Итого:	**144**	**16**	**18**	**16**	**16**	**14**	**16**	**16**	**16**	**16**

Содержание программы третьего года обучения (2 класс)

Обучение выстраивается таким образом, что знания, полученные в процессе освоения текущего модуля, находят своё практическое применение при изучении нового материала последующих модулей.

В первом полугодии большое внимание уделяется изучению и построению алгоритмов различной сложности, параллельно обучающимся предоставляется возможность проверить свои знания при создании собственных анимированных историй и компьютерных игр в среде Scratch.

Второе полугодие посвящено вовлечению обучающихся в современные технологии конструирования, программирования и основ механики, одновременно с этим изучается строение компьютера и основы цифровых технологи.

Модуль 1. «Логика»

Тема 1. Введение.

Теория: Техника безопасности. Повторение правил внутреннего распорядка. Демонстрация наглядного материала.

Практика: Перекличка. Знакомство с новичками. Повторение материалов, инструментов и приспособлений, используемых в работе.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 2. Логика.

Теория: Знакомство с циклами и мультипликаторами. Основы комбинаторики. Блок-схемы.

Практика: Составление сложных алгоритмов с циклами и условиями. Составление блок-схем.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 3. Реши-пиши

Теория: Числовые последовательности. Простая математика. Основы шифрования данных.

Практика: Решение логических задач

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 4. Логические игры

Теория: Применение логики и алгоритмов в жизни. Изучение правил настольных логических игр. Изучение правил логических игр на платформе Android.

Практика: Игры на развитие логики и внимания.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 5. Итоговое занятие

Практика: Подведение итогов модуля «Логика». Формирование рейтинг-листа игровых баллов.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Модуль 2. «Scratch»

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Знакомство со средой. Изучение понятий «программа», «проект», «подпрограмма». Изучение особенностей языка. Объекты операторы, функции. Создание программы, сохранение.

Практика: Создание первого героя. Выполнение определенных действий. Первая программа «Кот художник».

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 2. Простые проекты.

Теория: Рассмотрение различных способов передвижения героя. Местоположение героя. Выбор и вставка фона. Рассмотрения правил ходя мультфильма. Создание простейшего мультфильма.

Практика: Движение по заданной траектории. Возвращение в начальную точку. Создание мультфильма.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 3. Карандашное программирование.

Теория: Блок «цикл». Знакомство с понятием «Костюмы». Рассмотрение различных эффектов. Правила начертания геометрических узоров. Создание переменной. Рисование линиями и отрезками.

Практика: Рисование спинера и геометрических узоров с помощью изученных инструментов.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 4. Музыкальные проекты.

Теория: Программирование музыки в Scratch. Чтение и анализ готовых программ.

Практика: Программирование собственной мелодии по нотам с добавлением ударных инструментов.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 5. Знакомство с координатной плоскостью.

Теория: Знакомство с понятием «система координат». Изучения правил взаимодействия двух героев. Введение нового персонажа. Задание определенных действий. Построение взаимодействий между ними. Рассмотрение роли математики в подсчёте очков в играх. Введение в игру счёта. Использование условий.

Практика: Смена локации и движения далее по сюжету. Трансформация старых персонажей. Копирование персонажей. Исчезание.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 6. Итоговое занятие.

Практика: Разработка и представления собственного проекта.

Формы контроля: Проект.

Модуль 3. «Робототехника»

Тема 1. Вводное занятие.

Теория: Инструктаж по технике безопасности при работе с конструктором и мелкими деталями. Правила работы за компьютером. Проверка остаточных знаний обучающихся (название деталей и их назначение WeDo 2.0)

Практика: Игра-квиз «Дополни конструкцию»

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 2. Шестерёнки.

Теория: Виды шестеренок, виды передач с шестеренками, повышающая и понижающая передачи, передаточные числа.

Практика: Работа в Lego Digital Designer «Виртуальные шестеренки»

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 3. Простая механика.

Теория: Знакомство и применение передач в повседневной жизни.

Практика: Сборка механизмов на основе: ременной передачи, конической, реечной и червячной передачи. Работа в Lego Digital Designer.

Формы контроля: Беседа. Опрос.

Тема 4. Простые механизмы.

Теория: Знакомство с определениями: рычаг, наклонная плоскость, трение, тяга, мощность.

Практика: Сборка моделей на основе простых механизмов и их испытание.

Формы контроля: Беседа. Опрос.

Тема 5. Механизм ходьбы.

Теория: Изучение различных механизмов ходьбы. Знакомство с понятием червячная передача.

Практика: Создание моделей шагающего робота с изученными механизмами.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 6. Итоговое занятие.

Практика: Игра-экзамен «Счастливый билетик»

Формы контроля: Занятие-игра.

Модуль 4. «Компьютерная грамотность»

Тема 1. Введение.

Теория: Техника безопасности при работе на компьютере. Правила работы на компьютере.

Практика: Визуальное знакомство с компьютером, мышью и клавиатурой.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 2. Основы компьютерной грамотности.

Теория: Операционная система MS Windows. Инструменты и настройки компьютера. Основы работы в сети Internet и сетевая безопасность.

Практика: Настройка операционной системы. Работа в стандартных приложениях. Основы работы в сети Internet. Электронная почта и общение в сети.

Формы контроля: Беседа, опрос.

Тема 3. Итоговое занятие

Теория: Подведение итогов модуля «Компьютерная грамотность».

Практика: Выполнение практической работы по пройденному курсу.

Формы контроля: Экзамен.

Воспитательная работа

Целью воспитания является развитие личности, самоопределение и социализация детей на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению; взаимного уважения; бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение детьми знаний норм, духовно-нравственных ценностей; информирование детей, организация общения между ними на содержательной основе целевых ориентиров воспитания;
- формирование и развитие личностного отношения детей к занятиям техническим творчеством, технике, к собственным нравственным позициям и этике поведения в учебном коллективе;
- приобретение детьми опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений в составе учебной группы, применение полученных знаний, организация активностей детей, их ответственного поведения, создание, поддержка и развитие среды воспитания детей, условий физической безопасности, комфорта, активностей и обстоятельств общения, социализации, признания, самореализации, творчества при освоении предметного и метапредметного содержания программы.

Целевые ориентиры воспитания по программе:

- формирование интереса к технической деятельности, истории техники в России и мире, к достижениям российской и мировой технической мысли;
- понимание значения техники в жизни российского общества;
- формирование ценностей авторства и участия в техническом творчестве;
- формирование навыков определения достоверности и этики технических идей;
- формирование отношения к влиянию технических процессов на природу;
- формирование ценностей технической безопасности и контроля;
- формирование отношения к угрозам технического прогресса, к проблемам связей технологического развития России и своего региона;
- формирование уважения к достижениям в технике своих земляков;
- формирование воли, упорства, дисциплинированности в реализации проектов;
- приобретение опыта участия в технических проектах и их оценки;

Формы и методы воспитания

Решение задач информирования детей, создания и поддержки воспитывающей среды общения и успешной деятельности, формирования межличностных отношений на основе российских традиционных духовных ценностей осуществляется на каждом из учебных занятий.

Ключевой формой воспитания детей при реализации программы является организация их взаимодействия при выполнении технических заданий, в подготовке и проведении календарных праздников с участием родителей (законных представителей).

В воспитательной деятельности с детьми по программе используются методы воспитания: метод убеждения (рассказ, разъяснение, внушение), метод положительного примера (педагога и других взрослых, детей); метод упражнений (приучения); методы

одобрения и осуждения поведения детей, педагогического требования (с учётом преимущественного права на воспитание детей их родителей (законных представителей), индивидуальных и возрастных особенностей детей младшего возраста) и стимулирования, поощрения (индивидуального и публичного); метод переключения в деятельности; методы руководства и самовоспитания, развития самоконтроля и самооценки детей в воспитании; методы воспитания воздействием группы, в коллективе.

Условия воспитания, анализ результатов:

Воспитательный процесс осуществляется в условиях организации деятельности детского коллектива на основной учебной базе реализации программы в организации дополнительного образования детей в соответствии с нормами и правилами работы организации.

Анализ результатов воспитания проводится в процессе педагогического наблюдения за поведением детей, их общением, отношениями детей друг с другом, в коллективе, их отношением к педагогам, к выполнению своих заданий по программе. Косвенная оценка результатов воспитания, достижения целевых ориентиров воспитания по программе проводится путём опросов родителей в процессе реализации программы (отзывы родителей, интервью с ними) и после её завершения (итоговые исследования результатов реализации программы за учебный период, учебный год).

Анализ результатов воспитания по программе не предусматривает определение персонифицированного уровня воспитанности, развития качеств личности конкретного ребёнка, обучающегося, а получение общего представления о воспитательных результатах реализации программы, продвижения в достижении определённых в программе целевых ориентиров воспитания, влияния реализации программы на коллектив обучающихся: что удалось достичь, а что является предметом воспитательной работы в будущем. Результаты, полученные в ходе оценочных процедур - опросов, интервью - используются только в виде агрегированных усреднённых и анонимных данных.

Календарный план воспитательной работы

№ п/п	Название события, мероприятия	Сроки	Форма проведения	Практический результат и информационный продукт, иллюстрирующий успешное достижение цели события
1	Дни открытых дверей	сентябрь	Экскурсии по объединениям	Фотоотчет, заметки в соцсетях и на сайте
2	Посвящение в творчество	Октябрь-ноябрь	Праздник на уровне организации	Фотоотчет, заметки в соцсетях и на сайте
3	Новогоднее представление	декабрь	Праздник на уровне организации	Фотоотчет, заметки в соцсетях и на сайте
4	«Наши звёзды»	апрель	Итоговое мероприятие на уровне организации	Фотоотчет, заметки в соцсетях и на сайте
5	День защиты детей	1 июня	Праздник на уровне района	Фотоотчет, заметки в соцсетях и на сайте

Методическое обеспечение программы

Методы обучения: при реализации программы используются как традиционные методы: словесный, наглядный, объяснительно-иллюстративный, практический, так и нетрадиционные: информационно-коммуникационный, игровой, модульный.

Данную программу реализуют 2 специалиста. Обучающиеся изучают 2 блока параллельно друг другу (тема занятий 1го и 2го модуля чередуются). По изучению первых двух модулей учебно – тематического плана, ребята переходят к изучению следующих

модулей. В процессе изучения каждого модуля на каждом занятии педагоги проводят текущий контроль, по изучению каждого из модулей проводится промежуточный контроль знаний. По итогу каждого учебного года педагоги проверяют уровень знаний обучающихся по всем 4 модулям.

Итоговый контроль знаний проводится на 3 году обучения и ребятам дается рекомендация о продолжении обучения по программам «Робототехника» или «Компьютерные проекты» на их выбор.

Формы организации образовательного процесса: занятия организуются с учетом разного уровня подготовки детей, возрастных и гендерных особенностей контингента объединения; предусматривают коллективную, групповую и индивидуальную формы работы.

Формы организации учебного занятия: выбор формы организации учебного занятия зависит от содержания учебного материала, подготовки учащихся и результата, который должен быть получен по итогам изучения того или иного материала. Диапазон форм, которые могут быть использованы для организации учебного занятия в дополнительном образовании, широк. Остановимся на нескольких, которые представляются нам наиболее целесообразными и эффективными для реализации дополнительной общеразвивающей программы «Робототехника»:

– **учебное занятие** - основная традиционная форма учебного процесса, используется педагогом при изучении нового учебного материала, закреплении знаний и способов деятельности, а также при проверке, оценке, коррекции знаний и способов деятельности *(если нецелесообразно использовать нетрадиционные формы)*;

– **коллективно-творческое дело** - форма учебного процесса, направленная на развитие творческих, интеллектуальных и физических способностей ребенка. Это совместная работа педагога и обучающихся, результатом которой является творческий продукт;

– **презентация проекта** - представление обучающимися результатов своей творческой деятельности;

– **соревнование** - форма учебной деятельности, при которой обучающиеся демонстрируют свои личные достижения, и на основании заранее определённых критериев выбирается обучающийся, который лучше других выполнил установленные критерии;

– **дидактическая игра** – вид учебной деятельности обучающихся, организованный в виде учебных игр, реализующих ряд принципов активного обучения и отличающихся наличием правил, фиксированной структуры игровой деятельности и системы оценивания;

Педагогические технологии:

– **Информационно-коммуникационная технология** – способствует достижению основной цели модернизации образования – улучшению качества обучения, обеспечению гармоничного развития личности, ориентирующейся в информационном пространстве, приобщенной к информационно – коммуникационным возможностям современных технологий и обладающей информационной культурой, а также представить имеющийся опыт и выявить его результативность.

– **Игровые технологии** – сохраняют познавательную активность ребенка и облегчают сложный процесс обучения, способствуют как приобретению знаний, как и развитие многих качеств личности. Активизирует внимание детей, снимает психологическое и физическое напряжение, облегчает восприятие нового материала.

– **Здоровьесберегающие технологии** – обеспечение обучающемуся возможности сохранения здоровья за период обучения, формирование у него необходимых знаний, умений и навыков по здоровому образу жизни и применение полученных знаний в повседневной жизни.

– **Технология программированного обучения –** заключается во взаимодействии обучающегося с заранее составленной обучающей программой, в которой учебный материал разделен на определенные взаимосвязанные «дозы», и последовательно, предъявляется обучающимся. Причем переход к изучению последующих «доз» материала осуществляется только после усвоения предыдущих. При программированном обучении обучающийся осваивает содержание программы небольшими порциями. После каждой порции информации получит задание, а после выполнения – указание о правильности выполнения. Если задание выполнено правильно – переход к следующей порции материала, если нет – даются соответствующие пояснения и указания.

– **Модульное обучение –** сущность модульного обучения состоит в разделении учебного процесса на относительно самостоятельные содержательно – технологические единицы (модули), включающие целевую программу действий, банк информации, средства обучения, методическое руководство для учащихся и систему контроля.

– **Коммуникативная технология –** создание ситуации комфортного и безопасного личностно-значимого общения, и взаимодействия, на основе которой происходят все процессы обучения, понимания, усвоения.

Материально - техническое обеспечение

1. Конструктор LEGO Education WeDo 2.0 - 6 шт.
2. Рабочее место ученика с установленным ПО: MS Paint, MS Power Point, Scratch 3.0 – 4 шт.
3. Экран, проектор.
4. Планшеты ОС Android с установленным ПО «LEGO Education WeDo Software» – 6 шт.
5. Цветные карандаши, цветной картон, фломастеры, цветная бумага, клей-карандаш, ножницы.

Литература

1. Афонькин С.Ю., Афонькина Е.Ю., Уроки Оригами в школе и дома. Экспериментальный учебник для начальной школы. 3-е издание, Москва. «Аким» 1996 г. – 209 с.
2. Бадмаев Б.Ц. Психология в работе учителя. Практическое пособие по теории развития, обучения т воспитания. В 2 кн. – Москва. Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2000 – Кн.1 – 240 с.
3. Голиков Д.В., 42 проекта на Scratch 3 для юных программистов. - СПб. БХВ-Петербург, 2019 г. – 184 с.
4. Корягин А.В., Смольянинова Н.М. Образовательная робототехника Lego WeDo. Сборник методических рекомендаций и практикумов, Изд-во: Москва. ДМК Пресс,2016 г.–254 с.
5. Корягин А.В., Образовательная робототехника Lego WeDo. Рабочая тетрадь. Изд-во: Москва. ДМК Пресс, 2016 г – 96 с.
6. Кравченко Мария, Грабовская Юлия, Пак Н.И. Как устроен робот? Разбираем механизмы вместе с Лигой Роботов! – СПб.: Питер, 2020 г. – 48с.
7. Лифанова О.А. Конструируем роботов на LEGO® Education WeDo 2.0. Рободинопарк, Изд-во: Москва. Лаборатория знаний, 2019 г. – 56 с.
8. Мусиенко С.И., Бутылкина Г.В., Оригами в детском саду: пособие для воспитателей детского сада. Изд-во: Детская пресса, 2010 г. – 96 с.
9. Пархоменко С.В., под ред. Седых М.Г., Доли и дроби. Тетрадь с развивающими заданиями для детей 5-6 лет. Изд-во: СПб., ООО «Банда умников», 2020 г – 44 с.
10. Пархоменко С.В., под ред. Седых М.Г., Логика и программирование. Тетрадь с развивающими заданиями для детей 5-6 лет. Изд-во: СПб., ООО «Банда умников», 2020 г – 44 с.
11. Пархоменко С.В., под ред. Седых М.Г., Реши-Пиши. Увлекательные задания для развития мышления, 5-6 лет. Изд-во: СПб., ООО «Банда умников», 2019 г – 48 с.
12. Пархоменко С.В., под ред. Седых М.Г., Логика и программирование. Тетрадь с развивающими заданиями для детей 7-8 лет. Изд-во: СПб., ООО «Банда умников», 2020 г – 44 с.
13. Пархоменко С.В., под ред. Седых М.Г., Реши-Пиши. Увлекательные задания для развития мышления, 7-8 лет. Изд-во: СПб., ООО «Банда умников», 2019 г – 48 с.
14. Стрижак Л.Н., Психология и педагогика: Учебное пособие. Изд-во: Москва. МГИУ. 1999 – 335 с.

Приложение №1

Таблица №2. Матрица разноуровневой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Optimus»

	Описание модуля	Задачи модуля	Результат
Стартовый уровень	**1-ый год обучения**		
	Модуль 1. Логика Решение логических задач, изучение алгоритмов и последовательностей, разучивание направлений и долевого счета.	• Объяснить суть алгоритмов.	Умеет составить линейный алгоритм
		• Познакомить с обозначениями направления движения (вверх-вниз, влево-вправо, вперёд-назад).	Имеет навыки построения и объяснения маршрута с использованием словесной системы отчета по основным пространственным направлениям (вверх-вниз, влево-вправо, вперёд-назад)
		• Разобрать принцип последовательностей.	Составляет и завершает простые последовательности.
		• Делить целое на равные части. (от 2 до 8).	Понимает деление целого числа на 2, 4, 6 и 8 равных частей.
		• Развить творческие способности и логическое мышление детей.	
	Модуль 2. Оригами Конструирование из бумаги. Формирование у младших школьников пространственных представлений, логического мышления, развития моторики и глазомера.	• Воспитывать трудолюбие, вызвать желание довести начатое дело до конца.	
		• Развить способность анализировать, планировать, создать конструкции по образцу, формировать умение действовать в соответствии со словесными инструкциями педагога.	Следует устным инструкциям педагога, создаёт простую конструкцию по образцу.
		• Познакомить детей с геометрическими формами и способами преобразования геометрических фигур.	Знает основные геометрические формы и понятия.
		• Развить пространственную ориентировку.	
		• Развить мелкую моторику пальцев рук.	

		• Приобщить детей к мировой культуре. Формировать эстетический вкус.	
	Модуль 3. Робототехника Знакомство с конструктором Wedo 2.0 и основными понятиями.	• Познакомить с основными компонентами конструктора WeDo 2.0	Знает и называет основные детали конструктора, осуществляет без помощи взрослого подбор деталей, необходимых для конструирования модели.
		• Научить использовать готовые инструкции – схемы и поэтапно собирать модель.	Самостоятельно воспроизводит технологическую последовательность изготовления несложных конструкций
		• Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию.	
	Модуль 4. Компьютерная грамотность Работа на компьютере в графическом редакторе Paint	• Объяснить правила работы на компьютере	Знает как правильно и безопасно расположиться на рабочем месте
		• Уметь использовать манипулятор мышь.	Умеет работать компьютерной мышью и клавиатурой
		• Познакомить с возможностями графического редактора.	Знает, что такое графика. Умеет пользоваться инструментами редактора. Понимает основные особенности компьютерной графики.
		• Научить работать с фигурами и палитрой красок.	Умеет создавать сложные графические объекты из простых элементов и фигур. Имеет навыки использования основных цветов палитры и добавления новых.
	2-ой год обучения		
	Модуль 1. Логика Решение логических задач, изучение алгоритмов и последовательностей, разучивание направлений и долевого счета.	• Развить логическое мышление. • Научить составлять применять графические алгоритмы	Умеет разбить любое сложно действие на несколько простых. Умеют чётко формулировать условия и варианты действия по ним.

	Модуль 2. Оригами Знакомство с условными обозначениями, принятыми в оригами, работа с пооперационными картами. Работа в техники киригами и модульного оригами.	• Обучить технике оригами, основным приёмам складывания и условным обозначениям принятыми в оригами.	Знает основные условные обозначения, владеет основными приёмами складывания оригами.
		• Познакомить с основными геометрическими понятиями и базовыми формами оригами	Знает основные геометрические понятия и базовые формы оригами
		• Следовать устным инструкциям педагога, читать пооперационные карты	Следует устным инструкциям, умеет читать схемы изделий, пользуясь пооперационными картами и схемами
		• Развитие мелкой моторики рук и глазомера	Разовьет внимание, память, мышление, пространственное воображение, мелкую моторику рук и глазомер.
		• Развитие художественного вкуса, творческих способностей и фантазии	Умеет создавать композиции с изделиями, выполненными в технике оригами.
		• Расширение коммуникативных способностей детей	Улучшит свои коммуникативные способности и приобретут навыки работы в коллективе.
	Модуль 3. Робототехника Посредством набора WeDo 2.0 обучающиеся знакомятся с базовыми приёмами механики и программирования на готовых примерах, а также путём исследования работы готовых механизмов.	• Познакомить с основами программирования в среде WeDo 2.0	Умеет составлять простые программы без помощи педагога.
		• Сформировать специализированный словарный запас, • Развить техническую речь	Владеет специализированным словарным запасом и навыком общения при объяснении работы модели

		• Познакомить с базовыми механизмами.	Представляет работу механизмов.
	Модуль 4. Компьютерная грамотность Работа на компьютере с редактором презентаций PowerPoint	• Познакомить с возможностями редактора презентаций и основами публичных выступлений.	Умеет создавать простые презентации и использовать их для выступления. Знает основные понятия и обозначения редактора.
		• Показать основные правила набора и форматирования текста.	Понимает условные обозначения редактора, встроенного словаря и умеет пользоваться ими.
		• Научить вставлять объекты, делать анимацию в мультимедийной презентации	Умеет добавлять звуки, видео, изображения в презентацию, использует анимацию на объектах и слайдах в нужных местах.
Базовый уровень	**3-ий год обучения**		
	Модуль 1. Логика Решение логических задач, изучение алгоритмов, циклов и мультипликаторов. Настольные логические игры. Логические игры на платформе Android.	• Познакомить с циклами и мультипликаторами;	Умеет составлять алгоритмы с условиями и циклами;
		• Познакомить с основами комбинаторики;	Умеет упрощать и сокращать алгоритмы;
		• Показать практическое применение логики в играх.	Применяет алгоритмы и логические цепочки в игровой деятельности и повседневной жизни.
	Модуль 2. Scratch как начальная среда обучению программированию. Создание собственных анимированных историй и компьютерных игр.	• Овладеть навыками составления алгоритмов на языке программирования Scratch.	Умеет составлять линейные, разветвляющие, циклические алгоритмы управления исполнителями на языке программирования Scratch
		• Сформировать навыки разработки программ в среде Scratch.	Владеет специальными знаниями и практическими навыками в области программирования в среде Scratch.

		• Познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки	Знает принципы и структуру Scratch проектов.
	Модуль 3. Робототехника Вовлечение обучающихся в современные технологии конструирования, программирования и основ механики.	• Познакомить обучающихся с механизмами передачи крутящего момента и их применением в повседневной жизни.	Различает механизмы крутящего момента, могут дать определение и места их применения.
		• Познакомить с программной средой WeDo 2.0, включающей в себя блочный язык программирования.	Самостоятельно создает и корректирует программы. Понимает синтаксис языка.
		• Развитие креативного мышления и пространственного воображения обучающихся	
	Модуль 4. Компьютерная грамотность Основы компьютерной грамотности.	• Объяснить принципы работы компьютера;	Может назвать основные блоки компьютера, объяснить, как они взаимодействуют. Понимает процессы, происходящие при включении и выключении компьютера.
		• Познакомить с основными понятиями, операциями и настройками компьютера и других устройств;	Понимает разницу между программами, файлами, ярлыками, папками. Имеет навыки копирования, переноса информации с одного накопителя на другой. Понимает принцип подключения различных устройств к компьютеру. Умеет работать с интерфейсом и настройками операционной системы, устройств и программ.
		• Научить базовым навыкам работы и общения в сети Internet.	Понимает основы сетевой культуры и сетевой безопасности. Умеет проводить поиск и сохранение информации из сети Internet. Знает принцип работы электронной почты и других способов связи.

Приложение №2

Учебно-тематический план группы первого года обучения (дошкольники)

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Введение.** Знакомство. Охрана труда. Техника безопасности.	1	1		Беседа. Опрос.
2.	**Доли и дроби.** Завтрак для поваров	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
3.	**Реши-пиши.** Найди пару	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
4.	**Логика.** Алгоритмы по клеточкам	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
5.	Логика. Алгоритмы по клеточкам	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
6.	Доли и дроби. Набор художника.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
7.	Доли и дроби. Вам доставка.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
8.	Реши-пиши. Найди кусочки.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
9.	Реши-пиши. Алгоритмы по клеточкам.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
10.	Логика. Приведи робота к батарейке.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
11.	Логика. Робот-художник.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
12.	Реши-пиши. Пиксельмания.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
13.	Реши-пиши. Контурные прятки.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
14.	Доли и дроби. Кусочки	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
15.	Доли и дроби. Печенье.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
16.	Доли и дроби. В одну тарелку.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
17.	**Итоговое занятие.** Викторина «Что? Где? Когда?».	1		1	Занятие-игра
18.	**Вводное занятие.** Игра «Покажи такую же геометрическую фигуру»	1	1		Занятие-игра
19.	Вводное занятие. В некотором царстве, в бумажном государстве	1	1		Занятие-игра
20.	**Бумажное творчество.** Поделка «Бабочка и лягушка»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос
21.	Бумажное творчество. Игра «Отгадай загадку»	1	1		Занятие-игра
22.	Бумажное творчество. Знакомимся со свойствами бумаги	1	1		Беседа. Опрос
23.	Бумажное творчество. Учимся работать с пооперационной картой Поделка «Воздушный змей»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
24.	Бумажное творчество. Самостоятельное изготовление	1		1	Беседа. Опрос.

	зверей в техники оригами с помощью пооперационной карты				
25.	Бумажное творчество. Поделка «Лисичка с чёлочкой»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
26.	Бумажное творчество. Поделка «Стрела».	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
27.	Бумажное творчество. Поделка «Коробочка»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
28.	Бумажное творчество. Поделка «Ветка рябины». Оформление панно.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
29.	Бумажное творчество. Поделка «Гном»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
30.	Бумажное творчество. Поделка «Елочка»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
31.	Бумажное творчество. Новогодние украшения в технике оригами	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
32.	Бумажное творчество. Поделка «Дед мороз»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
33.	Бумажное творчество. Новогоднее панно	1		1	Беседа. Опрос.
34.	**Итоговое занятие.** Викторина «Что? Где? Когда?»	1	1		Занятие-игра
35.	**Вводное занятие.** Инструктаж по технике безопасности. Кто такие роботы?	1	1		Беседа. Опрос.
36.	Основные детали конструктора WeDo 2.0. Конструирование по замыслу	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
37.	**Первые шаги.** Создание модели «Улитка-фонарик»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
38.	Первые шаги. «Программирование модели «Улитка-фонарик»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
39.	Первые шаги. Сборка модели «Вентилятор»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
40.	Первые шаги. «Программирование модели «Вентилятор»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
41.	Первые шаги. «Создание модели «Робот шпион»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
42.	Первые шаги. «Программирование модели «Робот –шпион»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
43.	Первые шаги. «Создание модели «Движущийся спутник»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
44.	Первые шаги. Программирование модели «Движущийся спутник»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
45.	Первые шаги. Создание модели «Майло – научный вездеход»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
46.	Первые шаги. Программирование модели «Майло – научный вездеход»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
47.	Первые шаги. Создание модели «Датчик перемещения Майло»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
48.	Первые шаги. Программирование модели «Датчик перемещения Майло»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.

49.	Первые шаги. «Создание модели «Датчик наклона Майло»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
50.	Первые шаги. Программирование модели «Датчик наклона Майло»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
51.	**Итоговое занятие.** Конструирование по замыслу	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
52.	Итоговое занятие. Публичное представление своего робота	1	1		Проект
53.	**Введение.** Что такое компьютер?	1	1		Беседа. Опрос.
54.	**Графический редактор MS Paint.** Основные инструменты Paint.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
55.	Графический редактор MS Paint. Рисуем домик.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
56.	Графический редактор MS Paint. Рисуем кошку.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
57.	Графический редактор MS Paint. Дополнительная клавиша Shift. Линии.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
58.	Графический редактор MS Paint. Рисунок из деталей. Основной и фоновый цвет.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
59.	Графический редактор MS Paint. Дополнительная клавиша Ctrl. Рисунок из деталей.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
60.	Графический редактор MS Paint. Последовательное увеличение.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
61.	Графический редактор MS Paint. Виноградная гроздь.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
62.	Графический редактор MS Paint. Бабочка.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
63.	Графический редактор MS Paint. Радуга.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
64.	Графический редактор MS Paint. Конструирование объёмной фигуры. Куб.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
65.	Графический редактор MS Paint. Инструмент «Многоугольник»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
66.	**Итоговое занятие.** Творческая работа «Лето и Я»	1		1	Беседа. Опрос.
67.	**Итоговое занятие.** Творческая работа «Лето и Я»	1		1	Беседа. Опрос.
68.	**Итоговое занятие.**	1		1	Занятие-игра

Поурочное планирование занятий группы второго года обучения (1 класс)

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Введение.** Перекличка. Знакомство. Охрана труда. Техника безопасности.	1	1		Беседа. Опрос.
2.	**Доли и дроби.** В одну тарелку. Забрать с собой.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
3.	**Реши-пиши.** Грузовичок.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
4.	Реши-пиши. Постройка.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
5.	Реши-пиши. Багаж.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
6.	Доли и дроби. Конструктор.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
7.	Реши-пиши. Шифровка. Лабиринт.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
8.	**Логика.** Алгоритм в картинках.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
9.	Логика. Медовые соты.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
10.	Логика. Раскраска-шифровка.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
11.	Логика. Алгоритм с условиями.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
12.	Логика. Башенки.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
13.	Логика. Стройка.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
14.	Логика. Мультфильм.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
15.	Логика. На складе.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
16.	Логика. Алгоритм для таскальщика.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
17.	Планшеты. Игра «Sokoban»	1		1	Беседа. Опрос.
18.	**Итоговое занятие.** Игра «Отгадай и выполни»	1		1	Занятие-игра
19.	**Вводное занятие.** История оригами. Базовые формы. Поделка «Стаканчик»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
20.	Используемые термины на практике. Поделка «Коготь».	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
21.	**Базовая форма «треугольник»**. Весёлые мордашки.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
22.	Базовая форма «треугольник». Лис и Киска Алиска.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
23.	Базовая форма «треугольник». Домики.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
24.	Базовая форма «треугольник». Поделка «Грибок».	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
25.	Базовая форма «треугольник». Самурайский шлем для Папы	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
26.	Базовая форма «треугольник». Поделка «Голубь»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
27.	Базовая форма «треугольник». Модульное оригами.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
28.	**Базовая форма «воздушный змей».** Уточка и петух.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
29.	Базовая форма «воздушный змей». Поделка «Воробей».	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
30.	Базовая форма «воздушный змей». Оформление поделки «Цветочки для Мамы»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
31.	**Базовая форма «дверь».** Лодки и автомобили.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
32.	Базовая форма «дверь». Поделка «Кубик».	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
33.	**Базовая форма «блинчик»**. Орнаменты.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.

34.	**Базовая форма «водяная бомбочка».** Кубики и бомбочки.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
35.	Базовая форма «водяная бомбочка». Поделки: «заяц», «рыбка» и «чёртик».	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
36.	**Итоговое занятие.** Викторина «Что? Где? Когда?»	1	1		Занятие-игра
37.	**Вводное занятие.** Робототехника в нашей жизни.	1	1		Беседа. Игра-опрос
38.	Роботы и другие механизмы. Создание и Программирование модели «Майло»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
39.	Роботы и другие механизмы. Создание модели «Совместная работа»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
40.	Роботы и другие механизмы. Программирование модели «Совместная работа»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
41.	Роботы и другие механизмы. Проект «Тяга» Создание модели «Робот-тягач».	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
42.	Роботы и другие механизмы. Программирование модели «Робот - тягач»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
43.	Роботы и другие механизмы. Проект «Скорость». Создание модели «Гоночное авто»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
44.	Роботы и другие механизмы. Программирование модели «Гоночное авто»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
45.	Роботы и другие механизмы. Проект «Прочные конструкции». Создание модели «Симулятор землетрясений»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
46.	Роботы и другие механизмы. Программирование модели «Симулятор землетрясений»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
47.	Роботы и другие механизмы. Проект «Десантирование и спасение». Создание модели «Вертолёт»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
48.	Роботы и другие механизмы. Программирование модели «Вертолёт»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
49.	Роботы и другие механизмы. Проект «Метаморфоз лягушки». Создание модели «Головастик».	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
50.	Роботы и другие механизмы. Программирование модели «Головастик». Доработка модели и её программирование.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
51.	Роботы и другие механизмы. Проект «Сортировка мусора для переработки». Создание модели «Грузовик для сортировки»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
52.	Роботы и другие механизмы. Программирование модели «Грузовик для сортировки»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
53.	**Итоговое занятие.** Разработка индивидуальной модели робота.	1		1	Беседа. Опрос.

54.	Итоговое занятие. Публичное представление своего проекта	1	1		Проект
55.	**Введение.** Знакомство с устройством компьютера. Основные правила работы на компьютере.	1	1		Беседа. Опрос.
56.	**Редактор презентаций PowerPoint.** Понятие «презентация», «компьютерная презентация» их назначение и применение.	1	1		Беседа. Опрос.
57.	Редактор презентаций PowerPoint. Понятие «слайд», «окно программы», «заголовок», «меню», «объекты презентации», «сохранение презентации»	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
58.	Редактор презентаций PowerPoint. Работа с текстом. Ввод и редактирование.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
59.	Редактор презентаций PowerPoint. Работа с графической информацией. Внешние картинки и фигуры.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
60.	Редактор презентаций PowerPoint. Добавление анимационных эффектов, настройка параметров анимации	1	1	1	Беседа. Опрос.
61.	Редактор презентаций PowerPoint. Добавление анимационных эффектов, настройка параметров анимации	1	1	1	Беседа. Опрос.
62.	Редактор презентаций PowerPoint. Вставка звука, музыки и видеоклипов в презентацию.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
63.	Редактор презентаций PowerPoint. Понятие «содержание». Назначение содержания в презентации.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
64.	Редактор презентаций PowerPoint. Создание содержания с использованием гипертекстовых переходов.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
65.	Редактор презентаций PowerPoint. Создание содержания с использованием управляющих кнопок.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
66.	Редактор презентаций PowerPoint. Структура и оформление презентации.	1	0,5	0,5	Беседа. Опрос.
67.	**Итоговое занятие.** Культура публичных выступлений (ошибки, формулировки, жесты, внешний вид, необходимые атрибуты)	1	1		Беседа. Опрос.
68.	Итоговое занятие. Разработка индивидуального творческого проекта (выбор темы, постановка проблемы, составление плана, разработка сценария)	1	1		Беседа. Опрос.
69.	Итоговое занятие. Разработка индивидуального творческого проекта (создание слайдов, ввод текста на слайд, сохранение файла, вставка рисунков,	1		1	Беседа. Опрос.

	видео, анимации, смена слайдов, редактирование презентации)				
70.	Итоговое занятие. Разработка индивидуального творческого проекта (создание слайдов, ввод текста на слайд, сохранение файла, вставка рисунков, видео, анимации, смена слайдов, редактирование презентации)	1		1	Проект
71.	**Итоговое занятие.** Представление созданных проектов	1	1		Проект
72.	**Итоговое занятие.** Представление созданных проектов	1	1		Проект

Поурочное планирование занятий группы третьего года обучения (2 класс)

№	Название темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	**Вводное занятие** Знакомство. Перекличка. Охрана труда. Техника безопасности. Реши-пиши. Алгоритмы по клеточкам. Логика. Алгоритм для робота. Обойди препятствие.	2	0,5	1,5	Опрос. Беседа.
2.	**Реши-пеши.** Пиксельмания.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
3.	**Логика.** Поле с командами. Робот-толкальщик.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
4.	Реши-пиши. Нумбриксы.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
5.	Реши-пиши. Кто быстрее. Сколько проехал автобус.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
6.	Реши-пиши. Шифровка по цифрам 1, 2. Шифровка по координатам.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
7.	Логика. Мультипликатор. Длинные коридоры.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
8.	Логика. Раскрась по алгоритму. Мастерская художника. Нарисуй сборщика яблок. Восстанови блок-схемы	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
9.	Логика. Циклы. Графические диктанты с циклами.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
10.	Логика. Цикл для толкальщика. Впиши цикл для толкальщика.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
11.	Логика. Раскраски по стрелочкам с циклами. Шифровки.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
12.	**Логические игры.** Android. (Braintest, Sokoban)	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
13.	Логические игры. Android. (Braintest, Sokoban)	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
14.	Логические игры. Android. (Braintest, Sokoban)	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
15.	Логические игры. Android. (Braintest, Sokoban)	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
16.	Логические игры. Настольные игры на развитие логики и внимания	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
17.	Логические игры. Настольные игры на	2	0,5	1,5	Беседа.

	развитие логики и внимания				Опрос.
18.	**Итоговое занятие.**	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
19.	**Вводное занятие.** Проект «Кот художник».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
20.	**Простые проекты.** Проект «Аквариум».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
21.	Простые проекты. Проект «Пингвины».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
22.	Простые проекты. Проект «Музыкальный плеер».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
23.	Простые проекты. Проект «Графический редактор».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
24.	**Карандашное программирование.** Проект «Печатаем узор».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
25.	Карандашное программирование. Проект «Спинер».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
26.	Карандашное программирование. Проект «Геометрические узоры».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
27.	Карандашное программирование. Рисование отрезками. Проект «Рисование линиями».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
28.	Карандашное программирование. Знакомство с рекурсией.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
29.	**Музыкальные проекты.** Проект «Пианино с мышкой».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
30.	Музыкальные проекты. Проект «Пианино с клавиатурой». Проект «Синтезатор».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
31.	Музыкальные проекты. Создаём мелодии. «Happy birthday», «В лесу родилась ёлочка». «Песенка мамонтёнка». «Спят усталые игрушки»	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
32.	**Знакомство с координатной плоскостью.** Проект «Конструктор гамбургеров».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
33.	Знакомство с координатной плоскостью. Проект «Мухобойка». Мухобойка с таймером».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
34.	Знакомство с координатной плоскостью. Проект «Одевалка».	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
35.	Знакомство с координатной плоскостью. Проект «Космическая битва». Космическая битва с условием победы. Космическая битва с живучими врагами.	2	0,5	1,5	Беседа. Опрос.
36.	**Итоговое занятие.** Разработка и представления собственного проекта.	2		2	Проект
37.	**Вводное занятие.** Инструктаж. Детали конструктора WeDo2.0. Проверка остаточных знаний.		2	2	Беседа. Опрос.
38.	**Шестерёнки.** Направление вращения.	1	1	2	Беседа. Опрос.
39.	Шестерёнки. Lego Digital Designer. Виртуальные шестеренки.		2	2	Беседа. Опрос.
40.	**Простая механика.** Изменение скорости.	1	1	2	Беседа. Опрос.

41.	Простая механика. Lego Digital Designer. Сборка скоростного автомобиля.		2	2	Беседа. Опрос.
42.	Простая механика. Ременная передача. Скорость.	1	1	2	Беседа. Опрос.
43.	Простая механика. Lego Digital Designer. Двойная повышающая передача. Сборка аэроплана по картинке.		2	2	Беседа. Опрос.
44.	Простая механика. Ременная передача. Направление вращения.	1	1	2	Беседа. Опрос.
45.	Простая механика. Lego Digital Designer. Сборка робота - уборщика		2	2	Беседа. Опрос.
46.	Простая механика. Коническая передача. Изменение плоскости вращения под прямым углом.	1	1	2	Беседа. Опрос.
47.	Простая механика. Lego Digital Designer. Сборка карусели.		2	2	Беседа. Опрос.
48.	Простая механика. Реечная передача.	1	1	2	Беседа. Опрос.
49.	**Простые механизмы.** Сила трения и сила тяги.	1	1	2	Беседа. Опрос.
50.	Простые механизмы. Рулевой механизм.	1	1	2	Беседа. Опрос.
51.	Простые механизмы. Рычаг. Системы рычагов. Рычаги в природе и технике.	1	1	2	Беседа. Опрос.
52.	**Механизм ходьбы.**	1	1	2	Беседа. Опрос.
53.	Механизм ходьбы – возвратно-поступательные движения.	1	1	2	Беседа. Опрос.
54.	Механизм ходьбы и червячная передача.	1	1	2	Беседа. Опрос.
55.	**Итоговое занятие.** Игра-экзамен «Счастливый билетик»		2	2	Занятие-игра
56.	**Введение.** Перекличка. Знакомство. Техника безопасности. Что такое Windows, файлы и папки, программы	2	1	1	Беседа. Опрос.
57.	**Основы компьютерной грамотности.** Компьютерная мышь, пробуем мышь в действии. Тачпад.	2	1	1	Беседа. Опрос.
58.	Основы компьютерной грамотности. Настройки рабочего стола, разрешение экрана, значки программ.	2	1	1	Беседа. Опрос.
59.	Основы компьютерной грамотности. Панель задач и меню «Пуск»	2	1	1	Беседа. Опрос.
60.	Основы компьютерной грамотности. Клавиатура	2	1	1	Беседа. Опрос.
61.	Основы компьютерной грамотности. Стандартные программы. Блокнот	2	1	1	Беседа. Опрос.
62.	Основы компьютерной грамотности. Стандартные программы. WordPad	2	1	1	Беседа. Опрос.
63.	Основы компьютерной грамотности. Стандартные программы. Звукозапись, калькулятор, скриншот, ножницы	2	1	1	Беседа. Опрос.
64.	Основы компьютерной грамотности. Проводник. Параметры папок. Поиск и индексирование	2	1	1	Беседа. Опрос.

65.	Основы компьютерной грамотности. Съемные носители информации	2	1	1	Беседа. Опрос.
66.	Основы компьютерной грамотности. Интернет и браузеры. Google Chrome	2	1	1	Беседа. Опрос.
67.	Основы компьютерной грамотности. Основы работы в сети Internet. Поиск. Электронная почта	2	1	1	Беседа. Опрос.
68.	Основы компьютерной грамотности. Аккаунт Google и его возможности	2	1	1	Беседа. Опрос.
69.	Основы компьютерной грамотности. Общение через Internet. Skype и другие платформы	2	1	1	Беседа. Опрос.
70.	Основы компьютерной грамотности. Обновления и безопасность. Оптимизация. Шпионство.	2	1	1	Беседа. Опрос.
71.	Основы компьютерной грамотности. Точки восстановления и очистка системы. Загрузочная флешка и восстановление системы. Режим «Бога».	2	1	1	Беседа. Опрос.
72.	**Итоговое занятие**. Выполнение практического задания.	2		2	Экзамен

Приложение №3

План воспитательной работы

ДУХОВНО – НРАВСТВЕННЫЙ МОДУЛЬ				
ДЕЛА	**УЧАСТНИКИ**	**СРОКИ**	**УРОВЕНЬ**	**ОТВЕТСТВЕННЫЕ**
День открытых дверей.	1-11класс.	Сентябрь 02.09.22 5-7.09.22	Районный	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Урок вежливости.	Обучающиеся объединений ДДТ.	3 декада октября.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Акция «Мама, я тебя люблю!», ко Дню матери	Обучающиеся объединений ДДТ.	3 декада ноября.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Новогодняя мероприятия.	Для обучающихся младшего, среднего и старшего школьного возраста.	3декада декабря.	Районный	Педагог – организатор.
Организация каникул (По отдельному плану)	Обучающиеся объединений ДДТ.	Осенние Зимние Весенние	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Виртуальные экскурсии по музеям России.	Обучающиеся объединений ДДТ	В течение учебного года.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИЙ МОДУЛЬ				
ДЕЛА	**УЧАСТНИКИ**	**СРОКИ**	**УРОВЕНЬ**	**ОТВЕТСТВЕННЫЕ**
Этапная игра «Быстрее, выше, сильнее!».	Обучающиеся объединений ДДТ.	1 декада февраля.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Спортивно –туристское мероприятие «Вперед, за здоровьем!».	Обучающиеся объединений ДДТ.	3 декада марта.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
МОДУЛЬ БЕЗОПАСНОСТЬ И ПРОФИЛАКТИКА				
ДЕЛА	**УЧАСТНИКИ**	**СРОКИ**	**УРОВЕНЬ**	**ОТВЕТСТВЕННЫЕ**
Урок безопасности в сети интернет.	Обучающиеся объединений ДДТ.	1 декада октября.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Урок антитеррористической безопасности	Обучающиеся объединений ДДТ.	3 декада января.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Просмотры видео –роликов, проведение бесед, минуток безопасности по ПДД.	Обучающиеся объединений ДДТ	В течение учебного года.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги

				объединений.
ГРАЖДАНСКО – ПАТРИОТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ				
ДЕЛА	**УЧАСТНИКИ**	**СРОКИ**	**УРОВЕНЬ**	**ОТВЕТСТВЕННЫЕ**
Акция «Мечты о космосе», приуроченная ко Дню космонавтики.	Обучающиеся объединений ДДТ.	1 декада апреля.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Акция «Рисуем Победу», приуроченные ко Дню Победы ВОВ.	Обучающиеся объединений ДДТ.	1 декада мая.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
МОДУЛЬ УЧЕБНОЙ МОТИВАЦИИ И ТВОРЧЕСТВА				
ДЕЛА	**УЧАСТНИКИ**	**СРОКИ**		**ОТВЕТСТВЕННЫЕ**
Посвящение в творчество.	Обучающиеся 1 года обучения, родители.	3 декада ноября.	ОУ	Педагог – организатор. Педагоги объединений.
Творческая гостиная «Наши звезды».	Обучающиеся объединений ДДТ, родители.	3 декада апреля.	ОУ	Педагог – организатор Педагоги объединений
МОДУЛЬ РАЙОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ				
ДЕЛА	**УЧАСТНИКИ**	**СРОКИ**		**ОТВЕТСТВЕННЫЕ**
Соревнования по робототехнике	Школьники класс 5-7 класс.	Март	Районный	Педагог объединения «Робототехника
Театрализованный игровой праздник, посвященный Дню защиты детей.	Дети и родители	1 июня	Районный	Педагог - организатор
МОДУЛЬ РАБОТА С РОДИТЕЛЯМИ				
ДЕЛА	**УЧАСТНИКИ**	**СРОКИ**	**УРОВЕНЬ**	**ОТВЕТСТВЕННЫЕ**
Организация информированности родительской общественности о наличии и работе творческих объединений в МБУ ДО «ДДТ».	Родители, законные представители.	Сентябрь.	ОУ	Директор, зам. директора по УВР
Заключение договоров, прием заявлений от родителей о записи в объединения их детей (в течение учебного года).	Родители, законные представители.	Сентябрь, в течение года.	ОУ	Педагоги ДО
Повышение психолого-педагогических знаний родителей: беседы, индивидуальные консультации и т.п.	Родители обучающихся, законные представители.	В течение учебного года.	ОУ	Педагоги объединений.
Информирование родителей о безопасном поведении обучающихся в ДДТ, общественных местах, на дороге, о соблюдении принципов информационной безопасности, через родительские чаты, сайт ДДТ, социальную сеть В Контакте.	Родители обучающихся, законные представители.	В течение учебного года.	ОУ	Педагог-организатор. Педагоги объединений.
Проведение открытых занятий, подготовка итоговых отчетов для родителей.	Родители обучающихся, законные представители.	В течение учебного года.	ОУ	Методист, педагоги ДО