

Муниципальное автономное образовательное учреждение
«Могойтуйская средняя общеобразовательная школа №1 им. В.Р. Гласко»

Рассмотрено на заседании кафедры естественно- математических дисциплин _____/Шагдарон Н.Д./ Протокол № от « » 2020 г.	«Согласовано» на педагогическом совете Протокол № от _____ 2020 г.	«Утверждаю» Директор МАОУ МСОШ №1 _____/Димчикова Л.Д./ Приказ № От « » _____ 2020 г.
--	---	--

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Юный программист»**

Класс: 7-8

Уровень: углубленный

Срок реализации: 2020-2022 уч. г.

Направленность: техническая

Учитель: Тогонов Д. Д.

пгт. Могойтуй, 2020 год

Раздел №1: «Комплекс основных характеристик программы»

1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа курса «Юный программист» составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г.;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12. 2010г. №1897;
3. Концепция дополнительного образования детей, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 4.09.2014. №1726-р.;
4. Приложение №3 к Конкурсной документации : КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТА «создание и поддержка функционирования организаций дополнительного образования детей и детских объединений на базе школ для углубленного изучения математики и информатики»;
5. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ. Минобрнауки России, ФГАУ «Федеральный институт развития образования». Москва 2015г.;
6. ООП ООО МАОУ МСОШ№1 им. В.Р. Гласко, пгт. Могойтуй Забайкальского края.

Программа ДООП данного курса представляет систему интеллектуально-развивающих занятий и предполагает изучение в 7-8 классах. Программа ДООП рассчитана на два года обучения, 1 час в неделю, всего в объеме 34 часов. Программа конкретизирует содержание стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Актуальность программы.

Современные информационные технологии стали неотъемлемой частью современного человека. Устойчивый рост социального заказа учащихся и их родителей (законных представителей) характеризуется в потребности обучения информатики в рамках дополнительного образования. В связи с этим в школе организована работа объединения дополнительного образования «Юный программист», научно-технической направленности. В Программе отражены цели и задачи, направленные на рациональную организацию внеклассной деятельности учащихся 10 классов во второй половине дня.

Программа содержит дополнительный изучаемый материал (работа со строками и файлами, рекурсии, олимпиадные задачи), значительно расширяет возможности

формирования универсальных учебных и предметных навыков. В данном курсе на конкретных примерах рассматривается программирование на языках высокого уровня TurboPascal и Delphi. Показаны основные методы составления программ и примеры использования их при решении некоторых физических, математических, экономических и других задач. Отдельно вынесены задания для самостоятельных, контрольных работ, а также олимпиадные задания. На обучающем CD диске (13) предложено много тестов для контроля знаний, как в учебной, так и во внеклассной работе. Все поурочные планы представлены в PowerPoint. Их удобно использовать с помощью мультимедийного проектора. Специфика уроков курса состоит в том, что они строятся на уникальной дидактической базе – предметно-практической деятельности, которая является для учащихся необходимым звеном целостного процесса духовного, нравственного и интеллектуального развития.

При обычном обучении информатики, темы «алгоритмы» и «программирование» изучаются очень мало и поздно, это замедляет формирование алгоритмического мышления, не способствует развитию интереса учащихся в области программирования, учащиеся, как правило, не готовы успешно выступать на олимпиадах по информатике, теряют интерес к предмету. Обучение по данной программе создает благоприятные условия для более раннего «погружения» учащихся в мир логики, математического моделирования, для интеллектуального и духовного воспитания личности ребенка, социально-культурного и профессионального самоопределения, развития познавательной активности и творческой самореализации учащихся. Она рассчитана на сотворчество и сотрудничество педагога и воспитанников. Данная программа дает возможность детям творчески мыслить, находить самостоятельные индивидуальные решения, а полученные умения и навыки применять в жизни. Развитие творческих способностей помогает также в профессиональной ориентации подростков.

Направленность: техническая.

Уровень: углубленный.

Отличительные особенности

Программа модифицированная; за основу взят и переработан ряд программ других педагогических работников школ и дополнительного образования.

Преимущества данной программы перед аналогичными состоит в развитии у обучающихся логического и пространственного мышления.

Курс построен таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при

решении практических и жизненных задач. Программа «Юный программист» позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Актуальность проектной деятельности сегодня осознаётся всеми. ФГОС нового поколения требует использования в образовательном процессе технологий деятельного типа, методы проектно-исследовательской деятельности определены как одно из условий реализации основной образовательной программы образования.

Следует иметь в виду, что возрастные особенности школьника среднего возраста не позволяют в полной мере реализовать проведение полноценных научных исследований. Раннее включение в организованную специальным образом проектную деятельность творческого характера позволяет сформировать у школьника познавательный интерес и исследовательские навыки. В будущем они станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Обучение основам программирования в этой среде наиболее эффективно при выполнении небольших (поначалу) проектов. При этом естественным образом ученик овладевает интерфейсом новой для него среды, постепенно углубляясь как в возможности Pascal и Delphi, так и в идеи собственно программирования.

Адресат программы

Программа ДООП данного курса представляет систему интеллектуально-развивающих занятий и предполагает изучение в 7-8 классах.

Организация учебной деятельности подростков – важнейшая и сложнейшая задача. Ученик среднего школьного возраста вполне способен понять аргументацию педагога, родителя, согласиться с разумными доводами. Однако в виду особенностей мышления, характерных для данного возраста, подростка уже не удовлетворит процесс сообщения сведений в готовом, законченном виде. Ему захочется проверить их достоверность, убедиться в правильности суждений. Споры с учителями, родителями, приятелями – характерная черта данного возраста. Их важная роль заключается в том, что они позволяют обменяться мнениями по теме, проверить истинность своих воззрений и общепринятых взглядов, проявить себя. В частности, в обучении большой эффект дает внедрение проблемных задач.

Средний школьный возраст является периодом интенсивного развития и качественного преобразования познавательных процессов: они начинают приобретать опосредствованный характер и становятся осознанными и произвольными. Ребенок постепенно овладевает своими психическими процессами, учится управлять восприятием, вниманием, памятью.

Важным условием для формирования теоретического мышления в среднем школьном возрасте является формирование научных понятий. Теоретическое мышление позволяет ученику решать задачи, ориентируясь не на внешние, наглядные признаки и связи объектов, а на внутренние, существенные свойства и отношения.

Занятия по программированию развивают логику, повышают системность мышления, а также развивают творческие способности. Все это так же влияет на степень осознанности в принимаемых решениях. Даже, если ребенок не станет программистом, то понимание, как составляются программы обязательно пригодятся в другой деятельности, какую бы профессию ребенок не выбрал в будущем.

Объем и срок выполнения программы

Программа ДООП рассчитана на два года обучения, 1 часа в неделю, всего в объеме 34 часов. Программа конкретизирует содержание стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий

Занятия проводятся в очной форме еженедельно. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 академическому часу.

Педагогическая целесообразность в представленной программе обуславливается возможностью повысить результативность обучения информатике и ИКТ при параллельном преподавании школьного основного курса и данного дополнительного, расширить мировоззрение учащихся, повысить предметные и межпредметные ЗУН и УУН, подготовки учащихся успешно освоить учебный материал и участвовать в олимпиадах, осознанного выбора профиля дальнейшего обучения и будущей профессии.

2. Цели и задачи.

Цели:

- создание условий для применения средств информационных и коммуникационных технологий, развитие творческих и познавательных способностей детей.
- естественно-научное обучение,
- воспитание и развитие учащихся в области алгоритмизации и программирования.

Задачи программы:

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их

компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в технологических и социальных системах, построению алгоритмов и компьютерных программ в средах Pascal, Delphi;

- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя; применять алгоритмы и приёмы программирования;

- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;

3. Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

Личностным: готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, способность ставить цели и строить жизненные планы.

Метапредметным: освоение обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (выдвижение гипотез, осуществление их проверки, элементарные умения прогноза, самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера, поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, развернутое обоснование суждения, умение давать определения, приводить доказательства, объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, объективное оценивание своих учебных достижений), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками исследовательской, проектной и социальной деятельности, умение строить логическое доказательство, умение использовать, создавать и преобразовывать различные символичные записи, схемы и модели для решения познавательных и учебных задач в различных предметных областях, исследовательской и проектной деятельности;

Предметным: освоение обучающимися специфических умений, видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного курса, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;

формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

сформированность умений выполнять точные и приближённые вычисления сочетая устные и письменные формы работы, проводить прикидку и оценку результатов вычислений, применять изученные формулы для преобразования выражений, использовать готовые компьютерные программы в процессе решения вычислительных задач из различных разделов курса;

умение использовать идею координат на плоскости для графической интерпретации объектов, использовать компьютерные программы для иллюстрации решений, для построения, проведения экспериментов;

умение записывать различные виды информации на естественном, формализованном и формальном языках, преобразовывать одну форму записи информации в другую, выбирать язык представления информации в соответствии с поставленной целью;

умение использовать основные методы и средства информатики: моделирование, формализацию и структурирование информации, компьютерный эксперимент при исследовании различных объектов, явлений и процессов; умение использовать основные алгоритмические конструкции;

умение безопасной работы на компьютере, в Интернете и сети школы, включая умения работать с антивирусными программами и тестировать объекты компьютера на наличие компьютерных угроз, соблюдение основных требований законодательства Российской Федерации в области обеспечения информационной безопасности и лицензионной политики использования программного обеспечения и базовых правил обеспечения информационной безопасности на компьютере;

сформированность представлений о роли информации и информационных процессов в социальных, биологических и технических системах;

владение алгоритмическим мышлением, понимание необходимости формального описания алгоритмов;

владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня знание основных конструкций программирования (ветвление, цикл, подпрограмма); умение анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

владение стандартными приемами написания программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования; отладки таких программ;

использование готовых прикладных компьютерных программ;

представление о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта(процесса), о способах хранения и простейшей обработке данных;

сформированность навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.

4. Содержание программы: учебный план.

Тематический блок	Количество часов			Форма контроля итогов
	теор	прак	всего	
Тема 1. Введение	1	1	2	Письменный опрос
Тема 2. Алгоритмы и основы программирования	8	8	16	Письменный опрос
Тема 3. Олимпиадное программирования.	8	8	16	Программный продукт
Итого:	17	17	34	

Учебно-тематический план

№	Тема/ Тематический блок	Кол-во часов			УУД
		теор	прак	всего	
1	Правила безопасности при работе за компьютером.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и

					понимать других.
2	Строение ПК и основы управления им в различных ОС.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
3	Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
4	Технология разработки программного обеспечения. Система и язык программирования.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
5	Общая характеристика системы программирования. Система оперативной подсказки.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
6	Редактор исходного текста. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать

					поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
7	Структура программы. Переменные и константы.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
8	Числа, символы, строки и другие типы данных. Описание переменных и констант различного типа	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
9	Вывод на экран. Ввод с клавиатуры. Программирование операций ввода-вывода.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
10	Создание и отладка элементарной программы. Печать исходного текста. Комментарии.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
11	Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. Стандартные процедуры и функции.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий,

					проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
12	Логические условия. Оператор условия.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
13	Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора. Решение логических задач.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
14	Программирование простых вычислительных алгоритмов. Вычисление простых и условных математических выражений.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
15	Циклы. Операторы цикла.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
16	Оператор цикла с известным		1	1	Регулятивные: определять цель

	числом повторений (с параметром). Оператор цикла с логическим условием. Вложенность циклов				своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
17	Программирование циклических алгоритмов.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
18	Компьютерная графика. Программирование графических примитивов.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
19	Создание сложных рисунков. Подвижные рисунки.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
20	Одномерные массивы. Размерность массива.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за

					компьютерами, слушать и понимать других.
21	Способы и примеры описания структур данных различного вида.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
22	Ввод и вывод массивов. Двумерные массивы.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
23	Поиск экстремальных значений величин в одномерных и двумерных массивах чисел.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
24	Перестановка элементов массива. Сортировка массива.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
25	Слияние и отбор данных в одномерных и двумерных массивах.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные:

					участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
26	Строковый, символьный тип данных. Основные операции. Программирование алгоритмов обработки текста. Операции поиска и замены в символьных строках и массивах. Шифровка и дешифровка текста.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
27	Подпрограммы (функции и процедуры). Назначение. Способы описания.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
28	Обмен информацией между основной программой и подпрограммой. Глобальные и локальные переменные.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
29	Примеры рекурсивного программирования. Комбинаторика.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
30	Файлы. Текстовые файлы. Файлы с фиксированной структурой записи. Процедуры и функции	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать

	для работы с файлами.				выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
31	Программирование ввода-вывода.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
32	Длинная арифметика. Геометрические задачи.		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
33	Олимпиадные задачи.	1		1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.
34	Итоговый проект (защита).		1	1	Регулятивные: определять цель своих действий. Познавательные: наблюдать и анализировать выполнение своих действий, проявлять творческую инициативу. Коммуникативные: участвовать в диалоге, соблюдать поведенческие нормы в аудитории и работе за компьютерами, слушать и понимать других.

	19	15	34	
--	----	----	----	--

Раздел №2: «Комплекс организационно – педагогических условий»

Возраст детей: Программа адресована подросткам 13–15 лет

Сроки реализации ДООП: программа рассчитана на 2 учебного года.

Формы и режим занятий:

Используются три основные формы обучения:

урочная форма, в которой учитель объясняет новый материал и консультирует учащихся в процессе выполнения ими практических заданий на компьютере, ученики выполняют практические и творческие работы под руководством учителя;

внеурочная форма, в которой учащиеся после уроков (дома или в компьютерном классе) самостоятельно выполняют практические задания, проекты, конкурсные работы;

дистанционно-сетевая, в которой учащиеся получают информацию и обмениваются результатами работы между собой и с учителем по локальной и глобальной сетям, участвуют в сетевых олимпиадах и конкурсах, проходят обучение на сетевых курсах.

Основным методом обучения в данном курсе является **метод проектов**. Проектная деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности учащихся. Роль учителя состоит в кратком по времени объяснении нового материала и постановке задачи, а затем консультировании учащихся в процессе выполнения практического задания.

Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы на компьютере. Кроме выполнения проектов учащимся предлагаются практические задания для самостоятельного выполнения.

Каждое занятие направлено на развития обучающихся в системе образования; активной учебно-познавательной деятельностью обучающихся; построением образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся и компетентностного подхода, **определяет систему требований к уроку:**

1. Целеполагание. Перед обучающимися должны быть поставлены конкретные, достижимые, понятные, диагностируемые цели. По возможности, целеполагание осуществляется совместно с обучающимися исходя из сформулированной (желательно - обучающимися) проблемы. Обучающиеся должны знать, какие конкретно знания и умения (способы деятельности) они освоят в процессе деятельности на уроке (что является одной из форм мотивации левополушарных обучающихся); они должны знать и план (способы) достижения поставленных задач (мотивация правополушарных детей).

2. Мотивация. Учитель должен сформировать интерес (как самый действенный мотив) как к процессу учебной деятельности, так и к достижению конечного результата. Эффективными мотивами являются решение актуальной проблемы, практическая направленность содержания, краеведческая составляющая содержания.

3. Практическая значимость знаний и способов деятельности. Учитель должен показать обучающимся возможности применения осваиваемых знаний и умений в их практической деятельности.

4. Отбор содержания. Это значит, что на уроке должны быть качественно отработаны планируемые результаты урока, определенные программой. Только эти знания могут быть подвергнуты контролю. Вся остальная информация может носить вспомогательный характер и не создавать перегрузок. Результат урока является объектом контроля, что требует обеспечения систематической диагностики всех (личностных, метапредметных, предметных) планируемых результатов как целевых установок урока. Следует помнить, что максимально эффективно усваивается информация, которая:

- находится в зоне актуальности (т.е. согласуется с текущими, осознаваемыми потребностями и интересами человека);
- подается в контексте происходящего в окружающем ребенка мире, сочетается с текущей ситуацией, с известной информацией;
- затрагивает чувства конкретного человека (что требует формирования личностного отношения к информации);
- активно проводится через разные каналы восприятия (что определяет необходимость использования комплекса разнообразных приемов организации образовательной деятельности обучающихся);
- является базовой для принятия решения (т.е. требует разработки заданий по практическому использованию информации);
- транслируется другому человеку в процессе вербального общения.

5. Интегративность знаний, отработка метапредметных универсальных способов образовательной деятельности.

6. Построение каждого этапа урока по схеме: постановка учебного задания - деятельность обучающихся по его выполнению - подведение итога деятельности - контроль процесса и степени выполнения - рефлексия.

7. Необходимо использование разнообразных эффективных приемов организации результативной образовательной деятельности обучающихся с учетом их возрастных и индивидуальных особенностей. Основная задача учителя - создать условия, инициирующие деятельность обучающихся посредством учебных заданий. Компоненты учебного задания:

характеристика задания (планируемый результат выполнения); мотивационная часть; содержание: условия, вопрос; инструкция по выполнению; время выполнения; образец или описание ответа; критерии оценки; методический комментарий.

8. Подведение итогов каждого этапа урока обучающимися, наличие обратной связи на каждом этапе урока. Это значит, что выполнение каждого учебного задания должно быть подвергнуто контролю учителя с целью обеспечения текущей коррекции процесса учения каждого обучающегося (а не только образовательного результата).

9. Наличие блоков самостоятельного получения знаний обучающимися в процессе учебно-познавательной деятельности с различными источниками информации, среди которых ведущее место принадлежит ресурсам сети Интернет.

10. Организация парной или групповой работы, позволяющей каждому ученику развивать коммуникативные компетенции и осваивать нормы работы в коллективе. Учителю следует помнить, что присвоение знаний (переход их в сознание) осуществляется только при условии наличия внешней речи (психологический механизм, обеспечивающий присвоение знаний, т.е. приращение сознания: вопрос - мысль - внутренняя речь - внешняя речь). Обеспечить внешнюю речь каждого обучающегося позволяет парная работа по обсуждению ключевых вопросов содержания урока (в том числе с использованием зрительных опор).

11. Использование системы самоконтроля и взаимоконтроля как средств рефлексии и формирования ответственности за результаты своей деятельности.

12. Рефлексия как осознание себя в процессе деятельности.

13. Качественная положительная оценка деятельности обучающихся, способствующая формированию положительной учебной мотивации.

14. Минимизация и вариативность домашнего задания. Домашнее задание должно охватывать только содержание знаний и способов деятельности, определенных образовательным стандартом (образовательной программой); содержать возможность выбора заданий как по форме, так и по содержанию, с учетом индивидуальных особенностей, потребностей и предпочтений обучающихся.

15. Организация психологического комфорта и условий здоровья сбережения на уроке.

Выполнение данных требований определяет роль учителя как управленца, а обучающихся - как активных субъектов деятельности, что становится решающими предпосылками реализации целевых установок курса.

Контроль за усвоением качества знаний должен проводиться на трех уровнях:

1-й уровень – воспроизводящий (репродуктивный) – предполагает воспроизведение знаний и способов деятельности. Учащийся воспроизводит учебную информацию, выполняет задания по образцу.

2-й уровень – конструктивный предполагает преобразование имеющихся знаний. Ученик может переносить знания в измененную ситуацию, в которой он видит элементы, аналогичные усвоенным;

3-й уровень – творческий предполагает овладение приемами и способами действия. Ученик осуществляет перенос знаний в незнакомую ситуацию, создает новые нестандартные алгоритмы познавательной деятельности.

При организации контроля за знаниями и умениями учащихся необходимо обеспечить **объективность, полноту и регулярность** проверки и учета.

Объективность предполагает такую постановку контроля, при которой устанавливаются подлинные, объективно существующие знания учащихся по проверяемым вопросам программы, подтверждающие достижения ГОС.

При этом используются **различные критерии** оценивания знаний и умений учащихся:

– **нормативный**– сравнений знаний учащихся с существующими нормами, с образовательными стандартами, которые основываются на современных и прогнозируемых требованиях государства к общему образованию граждан, а также на важнейших достижениях научно-методической мысли во многих странах;

– **личностный** – сравнение уровня знаний учащегося с его же прошлыми знаниями и установление динамики продвижения ученика в обучении и развитии;

– **сопоставительный**– сравнения уровня знаний различных учащихся, групп.

Оптимальным является сочетание второго критерия с первым.

Полнота контроля предполагает изучение разнообразных качеств знаний.

Регулярность контроля связана с особенностями изучаемого материала и особенностями работы конкретного учителя.

Текущий контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

Тематический контроль знаний осуществляется по результатам выполнения учащимися контрольно-практических заданий по теме.

Итоговый контроль реализуется в форме защиты итоговых проектов. Каждому учащемуся или группе учащихся должно быть предложено разработать проект, реализующий компьютерную модель конкретного объекта, явления или процесса из различных предметных областей.

Требования к результатам выполнения индивидуального проекта:

- умение планировать и осуществлять проектную и исследовательскую деятельность;
- способность презентовать достигнутые результаты, включая умение определять приоритеты целей с учетом ценностей и жизненных планов;
- самостоятельно реализовывать, контролировать и осуществлять коррекцию своей деятельности на основе предварительного планирования;
- способность использовать доступные ресурсы для достижения целей; осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях;
- способность создавать продукты своей деятельности, востребованные обществом, обладающие выраженными потребительскими свойствами;
- сформированность умений использовать все необходимое многообразие информации и полученных в результате обучения знаний, умений и компетенций для целеполагания, планирования и выполнения индивидуального проекта.

Формы подведения итогов реализации программы

По окончании реализации программы участники кружка должны подвести итоги. Формами итогов должны быть:

1. Оформление докладов, альбомов, математических календарей.
2. Участие в школьных, муниципальных конкурсах.
3. Участие в общероссийских и международных конкурсах.
4. Оформление и защита проектов.
5. Совершение экскурсии в Политехнический музей, Лабораторию Математики
6. Печатание материалов в СМИ.

Методические материалы

Плакаты:

1. Организация рабочего места и техники безопасности.
2. Архитектура компьютера
3. Архитектура компьютерных сетей
4. Раскладка клавиатуры, используемая при клавиатурном письме
5. Основные алгоритмы

Схемы:

1. Графический пользовательский интерфейс
2. Представление информации (дискретизация)
3. Моделирование, формализация, алгоритмизация.

4. Основные этапы разработки программ
5. системы счисления
6. Логические операции
7. Блок-схемы
8. Алгоритмические конструкции

Список литературы

1. *Осипов А.О.* Введение в современное программирование. – Ростов-на-Дону, 2019.
2. *Гейн, А. Г.* и др. Основы информатики и вычислительной техники. – М.: ПРОСВЕЩЕНИЕ, 2013.
3. *Окулов, С. М.* Турбо ПАСКАЛЬ 7.0. – Киев, 2012.
4. *Златопольский, Д. М.* Информатика, приложение к газете «Первое сентября» 2000–2002 гг.
5. *Ракитина, Е. А., Галыгина, И. В., Галыгина, Л. В.* Информатика и образование – 2003. – №3.
6. *Самылкина, Н. Н.* Информатика, приложение к газете «Первое сентября». – 2004. – №41.
7. *СД диск* –Информатика, издательство «Учитель» 2007г

Интернет-ресурсы:

1. <http://window.edu> (Единое окно доступа к образовательным ресурсам)
2. <http://www.edu.ru> (Федеральный портал «Российское образование»)
3. <http://school.edu.ru> (Российский общеобразовательный портал)
4. <http://ege.edu.ru> (Портал информационной поддержки единого государственного экзамена)
5. <http://edu.of.ru> (конструктор сайтов общеобразовательных учреждений и проектов)
6. <http://algotlist.manual.ru> (Алгоритмы, методы, исходники)
7. <http://alglib.sources.ru> (Библиотека алгоритмов)
8. <http://www.mathprog.narod.ru> (Математика и программирование)
9. <http://www.computer-museum.ru> (Виртуальный компьютерный музей)
10. <http://inf.1september.ru> (Газета «Информатика» издательского дома «Первое сентября»)
11. <http://rain.ifmo.ru/cat/> (Дискретная математика: алгоритмы (проект ComputerAlgorithmTutor))
12. <http://www.infojournal.ru/journal.htm> (Журнал «Информатика и образование»)
13. <http://ipo.spb.ru/journal/> (Журнал «Компьютерные инструменты в образовании»)
14. <http://www.problems.ru/inf/> (Задачи по информатике сайт МЦНМО)
15. <http://acm.timus.ru> (Задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой)

16. <http://www.klyacsa.net> (Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках)
17. <http://cyber-net.spb.ru> (Олимпиада по кибернетике для школьников)
18. <http://www.olimpiads.ru> (Олимпиадная информатика)
19. <http://www.informatics.ru> (Олимпиады по информатике: сайт Мытищинской школы программистов)
20. <http://ips.ifmo.ru> (Российская Интернет-школа информатики и программирования)
21. <http://test.specialist.ru> (Онлайн тестирование и сертификация по информационным технологиям (Центр компьютерного обучения «Специалист»))
22. <http://tests.academy.ru> (Онлайн тестирование по информационным технологиям (проект учебного центра «Сетевая академия»))
23. <http://www.axel.nm.ru/prog> (Преподавание информатики в школе)
24. <http://www.sprint-inform.ru> (Справочная интерактивная система по информатике «Спринт-информ»)
25. <http://teormin.ifmo.ru> (Теоретический минимум по информатике)
26. <http://www.junior.ru/wwwexam/> (Тесты по информатике и информационным технологиям. Центр образования «Юниор»)