

**Программа внеурочной деятельности
Юные программисты
8 класс**

учитель информатики
Свириденко Н.А.
учитель информатики

**Новокузнецкий городской округ,
2018 г.**

I. Пояснительная записка

Программа внеурочной деятельности по информатике разработана на основе

- ООО ООП МБОУ «Лицей № 34»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;

С учётом:

- Учебного плана МБОУ «Лицей № 34»;
- Положения о рабочей программе;
- Витухновская А.А. «Основы программирования на языке Лого»;
- Головкина Т.В. «Коллективный проект на уроках по Лого».

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. Функцию постановки «дисциплины ума» в школе выполняет курс математики. Алгоритмы, программирование можно рассматривать как резерв для постановки ума. Постановке «дисциплины действий» служит компьютерное программирование (проектирование). Оно хорошо тем, что, во-первых, школьники учатся самостоятельно и коллективно работать.

Компьютерное проектирование включает в себя следующие этапы: анализ аналогов, анализ предметной области, подготовка технического задания, распределение работы на этапы, техническая работа над проектом и его презентация.

Во-вторых, они сталкиваются с какой-либо предметной областью (зачастую не связанной непосредственно со школьными предметами) и учатся работать с материалом. Таким образом, происходит актуализация знаний, полученных на других предметах.

Одним из способов по решению задачи развития «дисциплины ума» и «дисциплины действий» является работа с языком программирования Лого и **КуМир** (Комплект Учебных МИРов) - система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней и высшей школе.

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

Изучение данного курса направлено на достижение следующей **цели**:

- естественно - научное обучение, воспитание и развитие обучающихся в области алгоритмизации и программирования, подбор программ для различных исполнителей.

Задачи программы:

➤ уметь быстро ориентироваться в динамично развивающемся и обновляющемся информационном пространстве;

- получать, использовать и создавать разнообразную информацию;
- принимать обоснованные решения и решать жизненные проблемы на основе полученных знаний, умений и навыков;
- осваивать и систематизировать знания, относящиеся к математическим объектам информатики;
- строить описания объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средства моделирования; информационные процессы в технологических и социальных системах;
- развивать алгоритмическое мышление, способности к формализации, элементы системного мышления;
- воспитывать культуру проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувство ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установку на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимость действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- приобретать опыт создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда; решения сложных задач и олимпиадных задач программирования.

Отличительная особенность данной программы от существующих образовательных программ в том, что изучается материал, слабо представленный и не представленный в программе основного курса информатики и ИКТ, материал систематизирован, доступно и логично излагается, подкреплен мощным дидактическим материалом, направлен на практику программирования и подготовку к олимпиадам на развитие творчества и самостоятельности обучающихся. На занятиях создана структура деятельности, создающая условия для творческого развития воспитанников на различных возрастных этапах и предусматривающая их дифференциацию по степени одаренности. Основные дидактические принципы программы: доступность и наглядность, последовательность и систематичность обучения и воспитания, учет возрастных и индивидуальных особенностей детей. Например, по мере обучения выполняются все более и более сложные задания, оттачивается мастерство, исправляются ошибки. Обучаясь по программе, воспитанники проходят путь от простого к сложному, с учетом возврата к пройденному материалу на новом, более сложном творческом уровне. Программа основывается на доступности материала и построена по принципу «от простого к сложному». Тематика занятий разнообразна, что способствует творческому развитию ребенка, фантазии, самореализации. Обучение строится таким образом, чтобы учащиеся хорошо усвоили приемы работы в среде программирования, научились «читать и понимать» простейшие алгоритмы и программы, а затем и создавать свои для решения практических и олимпиадных задач. Постепенно образуется система специальных навыков и умений, формируется интерес к творчеству, пробуждается желание творить самостоятельно - одна из главных задач руководителя кружка. Творческое начало и безграничная фантазия заложены в каждом ребенке.

Программа разработана в связи с запросами учащихся и их родителей (проводилось анкетирование). Были опрошены учащиеся и их родители 7 классов. В результате обработки данных было принято решение о необходимости введения данного курса внеурочной деятельности.

Возраст детей участвующих в реализации данной программы 13-14 лет. В группе занимаются от 10 до 12 человек.

Срок реализации дополнительной образовательной программы рассчитан на 1 год обучения.
Количество часов в неделю -1 час, всего 35 часов.

II. Общая характеристика курса внеурочной деятельности

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 обучающихся в процессе выполнения практического задания.

Разработка каждого проекта реализуется в форме выполнения практической работы на компьютере. Кроме выполнения проектов обучающимся 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 компетентного 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. Дети должны знать, какие конкретно знания и умения (способы деятельности) они освоят в процессе деятельности на занятии; они должны знать и план (способы) достижения поставленных задач.

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

III. Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности

Содержание курса «Юные программисты» ориентировано на формирование следующих личностных результатов:

1. Наличие целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, которое выражается в сформированности:

- представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимания роли информационных процессов в современном мире;
- представлений об основных изучаемых понятиях (информация, алгоритм, модель) и их свойствах; навыков анализа и критичной оценки получаемой информации; способности увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики в условиях развития информационного общества; готовности к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ.

2. Наличие коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.

3. Сформированность ценностей здорового и безопасного образа жизни.

Содержание курса «Юные программисты» ориентировано на формирование следующих метапредметных результатов:

- владение общепредметными понятиями «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение умениями организации собственной учебной деятельности, такими как: целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что требуется установить; планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, разбиение задачи на подзадачи, разработка последовательности и структуры действий, необходимых для достижения цели с помощью фиксированного набора средств; прогнозирование – предвосхищение результата; контроль – интерпретация полученного результата, его соотнесение с имеющимися данными с целью установления соответствия или несоответствия (обнаружения ошибки); коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план действий в случае обнаружения ошибки; оценка – осознание учащимся того, насколько качественно им решена учебно-познавательная задача;
- опыт принятия решений и управления объектами (исполнителями) с помощью составленных для них алгоритмов (программ);
- владение основными универсальными умениями информационного характера, такими как: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

Предметные результаты изучения курса «Юные программисты»:

- сформированность информационной и алгоритмической культуры;
- сформированность представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- сформированность представления о понятии алгоритм и его свойствах;
- сформированность алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

-
- сформированность умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
 - сформированность знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;
 - сформированность навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

IV. Содержание курса внеурочной деятельности

Структура содержания курса «Юные программисты»:

- Исполнители и алгоритмы;
- Среда программирования «ЛогоМиры»;
- Курс по исполнителю Чертежник;
- Курс по исполнителю Робот.

Исполнители и алгоритмы

Предмет изучения. Понятие «Исполнитель». Примеры Исполнителей. Виды Исполнителей. Среда Исполнителя. Система команд Исполнителя (СКИ). Понятие «алгоритм». Примеры алгоритмов. Какими свойствами должен обладать алгоритм. Каким образом можно представить алгоритм. Составление словесного алгоритма. Виды алгоритмов; линейный, с ветвлением, циклический. Примеры простейших алгоритмов различных конструкций.

Среда программирования «ЛогоМиры»

Знакомство со средой ЛогоМиры. Способы задания и правила написания команд Черепашки. Поле форм. Освоение работы с полем форм. Создание новых форм Черепашки. Составление программ для рисования простейших фигур. Учим Черепашку двигаться. Первая анимация Оформление программы. Моделирование в ЛогоМирах. Учимся командовать с «умом» Создание простейших игр.

Курс по исполнителю Чертежник

Что собой представляет Исполнитель Чертежник. Какие задачи решает Чертежник. Какие команды понимает и умеет выполнять Чертежник. Что общего и чем отличаются СКИ Черепахи и Чертежника. Понятие вектора. Направление и длина вектора. Работа с вектором Постановка задачи, модель задачи, алгоритм решения задачи. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы. Постановка задач по вариантам. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы. Два формата задания цвета линий и цвета заливки. Примеры записи цветов и оттенков. Постановка и решение задачи с применением формата RGB. Понятие процедуры. Пример процедуры. Постановка и решение задачи с использованием процедуры. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы.

Курс по исполнителю Водолей

Знакомство с исполнителем Водолей. Управление с помощью пульта. Составление программы для управления Водолеем. Циклы «N раз». Циклы с условием (циклы «пока»). Переменные. Ветвления.

Курс по исполнителю Робот

Что собой представляет Исполнитель Робот. Какие объекты входят в среду Робота, назначение этих объектов и правила поведения Робота. Какие команды Робот понимает и умеет выполнять. Какие ошибки могут возникать в работе Робота. Знакомство со средой «Исполнители». Запуск программы. С какими Исполнителями работает программа. Структура окна программы. «Исполнители». Меню и рабочие кнопки. Что собой представляет лабиринт для Робота и программа для конкретного лабиринта. Режимы выполнения программы: пошаговый, до курсора, полностью. Демонстрация задачи для Робота. Правила написания программы для Робота. Рассмотрение лабиринта и готовой программы для Робота. Анализ возможных ошибок. Загрузка задачи и выполнение программы. Создание нового лабиринта и постановка задачи для Робота. Решение данной задачи. Линейный алгоритм в задачах для Робота. Постановка задачи, анализ лабиринта, словесный алгоритм решения задачи. Написание, ввод, редактирование и выполнение программы. Постановка задач с линейным алгоритмом по вариантам. Написание, ввод, редактирование и выполнение программ. Рассмотрение задачи с повторяющимися блоками команд алгоритма. Цикл «Повтори», правила применения и записи цикла. Выполнение программы с использованием цикла «Повтори». Рассмотрение задачи, в

которой заранее неизвестно число повторений блоков команд алгоритма. Цикл «Пока», правила применения и записи цикла, условия. Выполнение программы с использованием цикла «Пока». Рассмотрение задачи с применением алгоритма с ветвлением. Условный оператор «Если». Формы оператора и правила записи. Выполнение программы с условным оператором.

V. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности

Учебная тема	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика
Исполнители и алгоритмы	2	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • приводить примеры формальных и неформальных исполнителей. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определять среду и систему команд Исполнителя; • составлять линейные алгоритмы с помощью разных способов представления.
Среда программирования «ЛогоМиры»	6	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определение правил написания команд для исполнителя Черепашки; • освоение работы с полем форм. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составление программ для рисования простейших фигур; • создание анимации при помощи исполнителя Черепашка; • создание простейших игр в среде «ЛогоМиры».
Курс по исполнителю Чертежник	9	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определение круга задач для решения исполнителя Чертежник; • составление моделей задач, алгоритмов решения задач для исполнителя Чертежник. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять алгоритмы по управлению учебным исполнителем Чертежник; • редактировать и выполнять программы; • приводить примеры записи цветов и оттенков.
Курс по исполнителю Водолей	6	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • определение круга задач для решения исполнителя Водолей; • придумывать задачи по управлению учебным исполнителем Водолей. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем Водолей; • составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебным исполнителем Водолей;

		<ul style="list-style-type: none"> • составлять процедуры по управлению учебным исполнителем Водолей.
Курс по исполнителю Робот	12	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • придумывать задачи по управлению учебным исполнителем Робот; • выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью линейных алгоритмов исполнителя Робот, • выделять примеры ситуаций, которые могут быть описаны с помощью алгоритмов с ветвлениями и циклами. <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • составлять линейные алгоритмы по управлению учебным исполнителем Робот; • составлять вспомогательные алгоритмы для управления учебным исполнителем Робот; • составлять циклические алгоритмы по управлению учебным исполнителем Робот.
Итого	35	

VI. Учебно – методическое и материально – техническое обеспечение

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
Аппаратные средства	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Персональный компьютер - рабочее место учителя и учащихся. 2. Мультимедиапроектор 3. Принтер 4. Комплект сетевого оборудования с подключением к сети Интернет 5. Устройства вывода звуковой информации (наушники, колонки, микрофон) 6. Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь) 7. Сканер 8. Цифровой фотоаппарат 9. Внешний накопитель информации (или флеш - память) 	
Учебно – методическое обеспечение	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Аспидов В.В., Мотивация обучения в среде Лого.// Информатика и образование -2015-№7. 2. Н.В. Макарова, Информатика (начальный курс).//»Питер», 2012 г. 3. Витухновская А.А. Основы программирования на языке Лого.- Петрозаводск: КГПУ, 2013. 4. Головкина Т.В., Коллективный проект на уроках по Лого.// Информатика и образование-2013-№1. 5. Николайчук Г.С. Титова Ю.Ф., Лого – язык и среда. Первые шаги и первые препятствия.// Информатика и образование-2014-№4. 6. Николов Р., Сендова Е. Начала информатики: Язык Лого, М.: Наука, 2012. 7. Пейперт С., Переворот в сознании: дети, компьютеры и плодотворные идеи. – Москва: Педагогика, 2013. 8. Сопрунов С.Ф., Лого – среда для детского творчества. Информатика и образование-2014-№5. 9. Удалова Т.Л., Ануфриева М.В. Информатика. КуМир. «Лицей», 2012 10. http://videouroki.net/filecom.php?fileid=98671598 – видеоуроки в Интернет. 	

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Примечания
11. http://kpolyakov.narod.ru/school/kumir.htm (сайт К. Полякова «Преподавание, наука и жизнь»).	
Программные средства	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система. 2. Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.). 3. Антивирусная программа. 4. Программа-архиватор. 5. Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, графический редактор Paint, программа разработки презентаций . 6. Программа-переводчик. 7. Мультимедиа-проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.). 8. Программы Лого и КуМир 9. Браузер (входит в состав операционных систем или др.). 10. Программа для записи CD и DVD дисков 	
Образовательные ресурсы сети Интернет	
<ol style="list-style-type: none"> 1. http://www.edu.ru (Федеральный портал «Российское образование») 2. http://school.edu.ru (Российский общеобразовательный портал) 3. http://www.computer-museum.ru (Виртуальный компьютерный музей) 4. http://inf.1september.ru (Газета «Информатика» издательского дома «Первое сентября») 5. https://www.niisi.ru/kumir/ (система программирования КуМир) 6. http://kpolyakov.narod.ru/school/kumir.htm (сайт К.Полякова «Преподавание, наука и жизнь») 7. http://пролого.рф/ (сайт любителей программ ЛогоМиры и ПервоЛого) 8. http://www.infojournal.ru/journal.htm (Журнал «Информатика и образование») 9. http://пролого.рф/http://www.klyacsa.net (Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках) 10. http://www.olimpiads.ru (Олимпиадная информатика) 11. http://ips.ifmo.ru (Российская Интернет-школа информатики и прораммирования) 12. http://www.junior.ru/wwwexam/ (Тесты по информатике и информационным технологиям. Центр образования «Юниор») 	<p>Интернет ресурсы разработаны для самостоятельной работы учащихся на уроках или в домашних условиях. Материал по основным вопросам информатики основной школы представлен в трёх аспектах: демонстрации по содержанию предмета, практикумы по решению задач, работы для самоконтроля уровня усвоения знаний</p>

VII. Планируемые результаты изучения курса внеурочной деятельности

В результате изучения данной программы учащиеся создадут:

- после изучения курса по исполнителю Чертежник – подборка программ для исполнителя Чертежник;
- после изучения курса по исполнителю Водолей – подборка программ для исполнителя Водолей;
- после изучения курса по исполнителю Робот – подборка программ для исполнителя Робот.

В результате изучения данной программы обучающихся ожидают следующие результаты:

Личностные: 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.

Метапредметные: 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.

Предметные:

- 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;
- 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.

Контроль за реализацией программы

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.

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

нормативный – сравнение знаний обучающихся 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 обучающемуся или группе обучающихся должно быть предложено разработать проект, реализующий компьютерную модель конкретного объекта, явления или процесса из различных предметных областей.